COUNTWAY LIBRARY
HC 4XAM C

LEHRBÜCHER DER GEBURTSHILFE UND GYNÄKOLOGIE
VON R. TH. v. JASCHKE UND O. PANKOW

LEHRBUCH DER GYNÄKOLOGIE

VON

RUD. TH. v. JASCHKE UND O. PANKOW

SIEBENTE UND ACHTE AUFLAGE

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

OTTO ENSLIN
BUCHHANDLUNG FÜR MEDIZIN
BERLIN N.W.6
KARLSTRASSE 38

LEHRBÜCHER DER GEBURTSHILFE UND GYNÄKOLOGIE
VON R. TH. v. JASCHKE UND O. PANKOW

LEHRBUCH DER GYNÄKOLOGIE

VON

PROF. DR. RUD. TH. v. JASCHKE UND PROF. DR. O. PANKOW
DIREKTOR DER UNIVERSITÄTSFRAUENKLINIK IN GIESSEN
DIREKTOR DER FRAUENKLINIK AN DER AKADEMIE FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN IN DÜSSELDORF

DRITTE UND VIERTE AUFLAGE
ZUGLEICH 7. UND 8. AUFLAGE DES RUNGESCHEN LEHRBUCHES DER GYNÄKOLOGIE

MIT 317 DARUNTER ZAHLREICHEN MEHRFARBIGEN TEXTABBILDUNGEN

BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1923

BOSTON MED
SEP 28 1923
LIBRARY

20956 Do. 4.80

ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER
ÜBERSETZUNG IN FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.
COPYRIGHT BY JULIUS SPRINGER IN BERLIN.

24. A. 396.

Vorwort zur dritten und vierten Auflage.

Die neue Doppelauflage ist in allen Abschnitten sorgfältigst überarbeitet und ergänzt. Die Kapitel „Physiologie des Weibes“ und „Die kranke Frau“ sind fast ganz neu gestaltet. Wenn der Umfang gleichwohl kaum vermehrt ist, so haben wir das dadurch erreicht, daß wir auf eine ausführliche Darstellung von Operationsmethoden verzichtet haben. Überall waren wir bemüht, die neueren Arbeiten zu berücksichtigen, so weit uns ihre Ergebnisse gesichert genug erschienen. Die Zahl der Abbildungen ist etwas vermehrt, außerdem sind verschiedene Abbildungen durch bessere ersetzt worden. Für die Auflage-Numerierung sind rein verlagstechnische Gründe maßgebend.

Mehr noch als in der vorigen Auflage waren wir bestrebt, überall den Zusammenhang mit der Gesamtmedizin aufzuzeigen und vor einseitigem Spezialistentum zu bewahren. Gerade dadurch hoffen wir das Andenken an unsere großen Lehrer, Alfons von Rosthorn und Bernhard Krönig, lebendig zu halten.

Gießen und Düsseldorf, im Oktober 1922.

v. Jaschke und **Pankow.**

[1]) Die Seiten 1—141, 197—255, 275—289, 440—490, 523—577 sind von v. Jaschke bearbeitet, der übrige Text von Pankow.

Vorwort zur zweiten Auflage

zugleich sechsten Auflage des Rungeschen Lehrbuches.

Ebenso wie das Rungesche Lehrbuch der Geburtshilfe haben wir un entschlossen, auch das Lehrbuch der Gynäkologie, das in der letzten (V.) Auf lage von Krönig und Pankow bearbeitet worden ist, weiter zu führen.

Die Stoffverteilung haben wir so gewählt, daß der eine von uns (v. Jaschke die in der letzten Auflage von Krönig bearbeiteten Kapitel übernommen der andere (Pankow) die darin ausschließlich von ihm bearbeiteten oder ne aufgenommenen Abschnitte beibehalten hat [1]).

Änderungen und Erweiterungen in Text und Abbildungen sind mancherort nötig gewesen; die Kapitel über Anatomie, Entwicklungsgeschichte, die krank Frau sind neu hinzugekommen.

Die neuen Zeichnungen sind von Frl. König ausgeführt worden.

Dem Verleger sei für die trotz der Schwierigkeit der Zeiten in jeder For wohlgelungene Ausstattung besonderer Dank gesagt.

Vor allem aber gedenken wir dankbar des inzwischen verstorbenen Mit herausgebers der letzten Auflage, Bernhard Krönigs, des ausgezeichnete Lehrers und Forschers. Wie kaum einer hat er in den beiden verflossene Jahrzehnten die Entwicklung gynäkologischer Erkenntnis und Behandlun führend beeinflußt. Möge sein Name und sein Andenken auch durch dies Buch der Nachwelt erhalten bleiben!

Gießen und Düsseldorf, im Juni 1920.

v. Jaschke und **Pankow.**

[1]) Die Seiten 1—101, 153—208, 227—250, 408—460, 494—547 sind von v. Jasch bearbeitet, der übrige Text von Pankow.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1

Allgemeine Gynäkologie.

(Gynäkologische Propädeutik.)

I. Anatomie des weiblichen Genitalapparates und seiner Nachbarorgane 3
1. Die äußeren Geschlechtsteile (Vulva, Pudendum muliebre) 3
2. Die Scheide (Vagina, Kolpos) 9
3. Die Gebärmutter (Uterus) 12
4. Die Eileiter (Tubae Falloppii) 21
5. Die Eierstöcke (Ovaria) 23
6. Dem Genitale benachbarte Teile des uropoetischen System und Darmkanals 24
7. Das Beckenbindegewebe 27
8. Blut-, Lymphgefäße und Nerven des weiblichen Genitalapparates 29

II. Entwicklungsgeschichte 32
1. Entwicklung der Harndrüse 32
2. Entwicklung der Keimdrüse 36
3. Entwicklung des Sinus urogenitalis 42

III. Die Physiologie des Weibes 45
1. Das Weib bis zur Pubertät 46
2. Das geschlechtsreife Weib 46
3. Die Menstruation 49
4. Das Klimakterium und die Menopause 64

IV. Die Hygiene und Diätetik des Weibes 66

V. Die kranke Frau 75
Allgemeines über Konstitution und Konstitutionsanomalien 77
Wechselbeziehungen zwischen Genitalapparat und den übrigen Organsystemen 90
Allgemeine Symptomatologie (Klagen) 91
1. Störungen der Menstruation 92
2. Störungen der Sekretion 106
3. Beschwerden 111

VI. Allgemeine gynäkologische Diagnostik 124
1. Die Anamnese (Krankenexamen) 124
2. Die gynäkologische Untersuchung ohne Anwendung von Instrumenten . 126
a) Untersuchungslager 126
b) Die äußere und innere Untersuchung 126
c) Kombinierte Untersuchung 128
d) Mastdarmuntersuchung 130
e) Schwierigkeiten bei der kombinierten Untersuchung 132
3. Die Untersuchung mit Instrumenten 132

Seite

4. Die Antisepsis bei der gynäkologischen Untersuchung 140
5. Die mikroskopisch-diagnostische Untersuchung 141
6. Die Narkose 142

VII. Allgemeine gynäkologische Therapie 148

1. Hydrotherapie 148
2. Die Tamponbehandlung 155
3. Massage und Gymnastik 156
4. Elektrische Behandlung 162
5. Strahlentherapie 166
6. Radioaktive Substanzen 185
7. Höhensonne 195

Die Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane.

I. Die Krankheiten der Vulva 197

1. Entwicklungsfehler 197
2. Die Entzündungen der Vulva 203
3. Pruritus vulvae (Vulvitis pruriginosa) 205
4. Die Kraurosis vulvae 208
5. Verletzungen der Vulva 211
6. Dammrisse 212
7. Die Geschwülste der Vulva 215
   a) Papillome (spitze Kondylome der Vulva) 215
   b) Elephantiasis vulvae 216
   c) Zysten 219
   d) Fibrome und Lipome 221
   e) Das Karzinom der Vulva 221
   f) Sarkome der Vulva 225

II. Die Krankheiten der Vagina 226

1. Entwicklungsfehler 226
2. Die Entzündungen der Scheidenschleimhaut (Kolpitis) 227
3. Der Vaginismus 233
4. Verletzungen der Scheide 235
   Die puerperalen Harngenitalfisteln (Urinfisteln) 236
   Scheidendarmfisteln 246
5. Die Geschwülste der Vagina 248
   a) Zysten der Vagina 248
   b) Fibromyome der Vagina 249
   c) Das Karzinom der Vagina 250
   d) Das Sarkom der Vagina 254
6. Fremdkörper in der Scheide 255

III. Die Krankheiten der Blase und Harnröhre 255

1. Entwicklungsfehler 255
2. Die Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der unteren Harnwege . . 256
3. Die Entzündung der Blase, Zystitis, Blasenkatarrh 261
4. Cystitis colli (Cystitis trigoni) 267
5. Blasenschwäche 270
6. Geschwülste der Blase 271
7. Fremdkörper 272
8. Krankheiten der Harnröhre 273

IV. Die Krankheiten des Uterus 275

1. Entwicklungsfehler des Uterus 275
   a) Doppelbildungen mit rudimentärer Entwicklung des ganzen Systems beider Seiten 276
   b) Asymmetrische Doppelbildungen mit Systemdefekten 277

Seite
c) Inkomplette symmetrische Doppelbildungen 277
d) Der Uterus hat sich im extrauterinen Leben ungenügend entwickelt. Hypoplasie des Uterus 280
2. Die Gynatresien 281
a) Die Gynatresien bei einfachem Genitalkanal 283
b) Die Gynatresien bei doppeltem Genitalkanal 288
3. Lage- und Gestaltsveränderungen des Uterus 289
a) Prolapsus uteri et vaginae 290
b) Gestaltsveränderungen des Uterus (Anteflexio, Retroflexio) 312
c) Retroflexio uteri mobilis 313
d) Die Retroflexio fixata 333
e) Inversio uteri 335
f) Hernia uteri, Hysterozele, Gebärmutterbruch 337
4. Die Entzündungen der Gebärmutter. Metritis. Endometritis 338
5. Endometritis post abortum (p. partum), (Plazentarpolyp) 339
6. Metropathia 341
a) Befund 352
b) Symptome 356
c) Diagnose 357
d) Prognose 357
e) Therapie der Blutungen 358
f) Therapie des Ausflusses 366
7. Die sogenannte Endometritis exfoliativa 368
8. Die Atrophie des Uterus 370
9. Die Geschwülste des Uterus 371
a) Das Myom des Uterus 371
b) Das Karzinom des Uterus 402
Das Karzinom des Collum uteri 402
Die Therapie des Collumkarzinom 420
Die operative Therapie 420
Die Strahlenbehandlung 422
Die palliative Behandlung 423
Das Karzinom des Corpus uteri 426
c) Das Sarkom des Uterus 431
d) Chorionepitheliom 437

V. Die Krankheiten der Ovarien 440
1. Entwicklungsfehler 440
2. Lageveränderungen 441
3. Die Ernährungsstörungen der Ovarien 442
a) Hämorrhagien der Ovarien 442
b) Die Entzündung der Ovarien. Oophoritis 443
4. Die Geschwülste der Ovarien 447
a) Die nichtproliferierenden Geschwülste des Eierstocks 447
b) Die proliferierenden Geschwülste des Eierstocks 449
5. Die Kastration 487

VI. Die Krankheiten der Tuben 490
1. Entwicklungsfehler 490
2. Ernährungsstörungen der Tuben 490
a) Hämorrhagien der Tuben 490
b) Die extrauterine Gravidität 492
c) Ovarialgravidität 509
d) Die Entzündung der Tuben. Salpingitis 509
e) Tuboovarialzysten 521
3. Geschwülste der Tuben 522

Anhang 523
Die Sterilisierung des Weibes 523

Seite

VII. Die Krankheiten der Ligamente des Uterus, des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells 525
1. Krankheiten des Ligamentes rotundum (teres) 525
2. Die Zysten des Ligamentum latum 526
3. Geschwülste im Beckenbindegewebe 529
4. Die Entzündungen des Beckenbindegewebes. Parametritis 532
5. Die Entzündung des Beckenbauchfells. Pelveoperitonitis (Perimetritis) . 545

VIII. Die Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane 554
1. Die gonorrhoische Infektion 555
Die Vulvovaginitis bei kleinen Mädchen 576
2. Die tuberkulöse Infektion 577
a) Pathologische Anatomie 579
b) Symptome und Diagnose 584
c) Therapie 588

IX. Die Sterilität 590

X. Darm und Generationsorgane 597

Sachverzeichnis 606

Einleitung.

Gynäkologie ist der λόγος von der γυνή. So lautet die wörtliche Übersetzung der Bezeichnung unserer Fachwissenschaft. Will man die Gynäkologie in diesem umfassenden Sinne verstehen, so begreift sie in sich die Anatomie, die Physiologie und Psychologie des Weibes, die Hygiene, endlich die Pathologie und Therapie der dem Weibe eigenartigen Organe. Dieses Gebiet läßt sich in zwei große Kapitel zerlegen, die wir überschreiben: Die puerperalen und außerpuerperalen Zustände und Vorgänge beim Weibe. Das erste Kapitel belegen wir mit dem Namen der Lehre von der Geburtshilfe oder besser Lehre von den Fortpflanzungsvorgängen des Weibes und überweisen es den Lehrbüchern der Geburtshilfe, während das zweite Kapitel alles enthält, was nicht direkt mit der Fortpflanzung zu tun hat (Gynäkologie im engeren Sinne). Selbstverständlich ist die Berührung beider Kapitel eine innige.

Man ist heute nicht allgemein gewohnt, den Begriff Gynäkologie in dem genannten weiten Sinne zu fassen; sondern die Lehren der „Gynäkologie" von heute beziehen sich fast ausschließlich auf die Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Wir können dieser Auffassung nicht vollkommen beistimmen. Gewiß läßt sich nicht verkennen, daß durch diese Auffassung und die damit zusammenhängende Konzentration der Arbeit auf ein relativ kleines Gebiet sehr Hervorragendes geleistet worden ist. Die diagnostischen und therapeutischen Fortschritte sind in den letzten Dezennien so große, wie zu keiner Zeit in der Geschichte der Gynäkologie und selbst der Geburtshilfe. Freuen wir uns des Erworbenen, aber glauben wir nicht, daß mit der erfolgreichen Bearbeitung dieses Gebietes das Gebäude vollendet vor uns steht.

In richtiger Erkenntnis, daß die Pathologie der Sexualorgane nicht zu behandeln ist ohne die genaueste Kenntnis der Vorwissenschaft der Anatomie, hat eine große Anzahl von Gynäkologen sich auf anatomische Studien geworfen, mit dem Erfolg, daß die wichtigsten Fortschritte der anatomischen Erkenntnis in unserem Fach in den letzten Dezennien mindestens im gleichen Maße der Arbeit der Gynäkologen wie der Anatomen zu danken sind.

Ähnliches vollzieht sich jetzt auf dem Gebiete der Physiologie. Das ist sehr zu begrüßen, denn es ist die Bearbeitung dieses Gebietes, wie niemand bezweifeln kann, von derselben Notwendigkeit zum Verständnis der Krankheiten des Weibes wie die Anatomie. Wir erblicken auch hier bereits sehr erfreuliche Fortschritte.

Die sexuellen Vorgänge spielen im Leben des Weibes eine ungleich größere Rolle wie beim Mann. Sie sind der Mittelpunkt des weiblichen Daseins. Von diesem Brennpunkte aus werden Strahlen geworfen auf den gesamten Organismus des Weibes, sie beeinflussen die Funktion entfernter Organe und vor allem die Funktion des Seelenlebens. Diese Beeinflussung erweist sich

noch stärker bei Erkrankungen in der sexuellen Sphäre. Die Vorgänge im Seelenleben ermangeln aber noch des genaueren Studiums, das um so notwendiger ist, als wir den Konnex zwischen Soma und Psyche weder bei der Diagnose noch der Prognose und Therapie der Frauenkrankheiten vernachlässigen dürfen. Denn nicht das kranke Organ soll der Frauenarzt heilen oder entfernen, sondern seine Aufgabe besteht in der Behandlung der kranken Frau!

Der kranken Frau! Und nicht von geringerer Wichtigkeit soll dem Frauenarzt die Kenntnis sein, daß allgemeine Erkrankungen auch Symptome des Genitalapparates erzeugen können, ohne daß letzterer anatomische Veränderungen bietet.

Aus dieser Forderung ergibt sich ein hoher Anspruch an das Wissen und Können des Frauenarztes. So Staunenswertes auf dem Gebiete der Technik in den letzten Jahrzehnten geleistet worden ist, so bieten die technischen Errungenschaften, so wenig sie zu entbehren sind, doch nur einen Teil unseres Könnens. Wir dürfen der Hilfsmittel, die uns andere Gebiete der Medizin geben, nicht entbehren. Wir rechnen zu diesen, außer der unerläßlichen allgemeinen medizinischen Durchbildung, auch eine gewisse psychologische Urteilskraft, die allerdings meist erst durch eine längere Praxis und im Verkehr mit gesunden und kranken Frauen erworben wird. Nicht mit Unrecht hat man gesagt, der Frauenarzt sei auch ein Seelenarzt. Es mag der größte Triumph der modernen Gynäkologie sein, den Gebärmutterkrebs radikal zu heilen. Den Krebs der kranken Frau aus dem Herzen zu reißen, scheint uns keine ganz unebenbürtige Aufgabe zu sein.

Allgemeine Gynäkologie.

(Gynäkologische Propädeutik.)

I. Anatomie des weiblichen Genitalapparates und seiner Nachbarorgane.

Wie für jedes Fach bildet auch für das Verständnis der Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates die Kenntnis des normalen Baues und Situs die unentbehrliche Grundlage. Wir beschränken uns indes hier auf das, was für die praktischen Bedürfnisse wichtig ist, also auf eine Art gynäkologischer Anatomie[1]) und gehen daher auch in der Reihenfolge vor, in der bei der gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchungsmethodik die Organe sich präsentieren.

1. Die äußeren Geschlechtsteile (Vulva, Pudendum muliebre).

Zunächst fällt ins Auge (Abb. 1):

1. **Der Schamberg** (Mons veneris), d. h. die durch die starke Entwicklung des subkutanen Fettpolsters aus dem Niveau der Nachbarschaft hervortretende Hautpartie vor und über der Schoßfuge, die von der Pubertät an noch durch ihre dichte Behaarung ausgezeichnet ist. Die Haut sitzt dem Unterhautbindegewebe fast unverschieblich auf. Im ganzen hat der Schamberg etwa Dreiecksform mit ober der Schoßfuge gelegener Basis und unterer, in die Schamlippen auslaufender geteilter Spitze. Die Haargrenze schneidet nach oben normaliter horizontal ab.

Abweichungen von diesem normalen Aussehen geben oftmals den ersten Hinweis, in welcher Richtung weitere Anomalien zu suchen sind. Fettarmut des Mons veneris findet sich bei allgemeiner Magersucht, bei sehr entkräfteten Personen und normal im Senium, verbunden mit allgemeiner Herabsetzung des Hautturgors im Bereich der äußeren Scham. Sehr spärliche Behaarung des Mons veneris bei Individuen zwischen 16 und 20 Jahren deutet oft auf Zurückbleiben der Entwicklung auch der inneren Geschlechtsorgane. Ebenso findet man bei leichten Entwicklungshemmungen der inneren Genitalien nicht selten eine mehr dem männlichen Typus entsprechende, d. h. nach oben spitz auslaufende und auf die Linea alba sich fortsetzende Behaarung. Meist ist dann auch die Crena ani und die Oberschenkelhaut ähnlich wie beim Manne behaart. Ähnliche Behaarungstypen sind gelegentlich bei Nebennierenadenomen wie in manchen Fällen von Akromegalie beobachtet. Bei Buschfrauen, Hottentottinnen, Feuerländerinnen ist übrigens eine Hypotrichosis die Regel.

[1]) Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899. — Chrobak-v. Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane I. Wien 1900. — Merkel, Handb. der topograph. Anatomie. Leipzig 1909. — Tandler, Anatomie in Menge-Opitz, Handb. d. Frauenheilk. Wiesbaden 1913.

2. Die großen Schamlippen (Labia majora) bilden mehr minder fettreiche, an der äußeren Fläche locker behaarte, reich mit Schweißdrüsen ausgestattete, an der inneren Fläche mit einer sehr zarten, talgdrüsenreichen Haut bekleidete Wülste, die unter Abflachung vorn unter dem Schamberg, hinten vor dem Damm bogenförmig sich vereinigen (Commissura labiorum ant. et post.). Vor

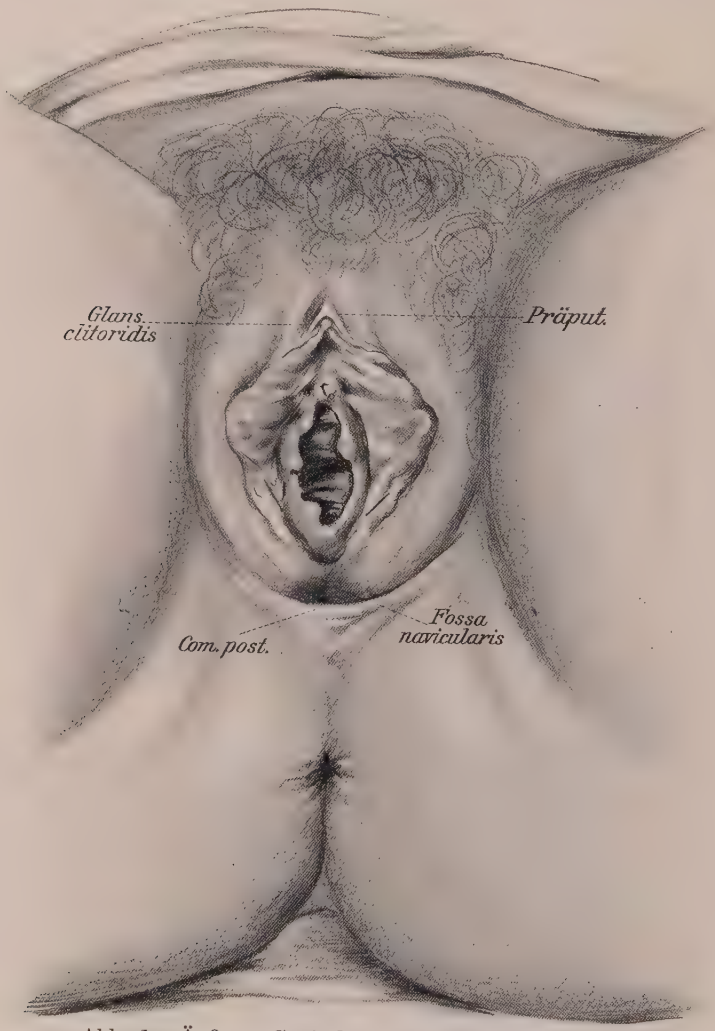


Abb. 1. Äußeres Genitale einer Nullipara deflorata.
Untersuchungslage. Kleine Labien gespreizt. Im Ausführungsgang der Bartholinischen Drüsen stecken feine Borstensonden.

der hinteren Kommissur erhebt sich beim Spreizen der Schamlippen die Innenfläche zu einer scharfrandigen, dünnen, 3—5 mm hohen Querfalte, dem Frenulum. Je nach der Höhe dieser Falte bildet sich zwischen Frenulum und Hymen eine seichtere oder tiefere Rinne, die Fossa navicularis. Die Ausbildung des Frenulum wechselt individuell stark. Bei Frauen, die geboren haben, ist es gewöhnlich zerstört. Gelegentlich findet man auch bei Nulliparen die Labien beiderseits der Mittellinie als flache Hautfalten in die Dammhaut

auslaufend. Turgor und Fettreichtum wechseln ebenso wie am Schamberg. Bei wohlentwickelten Virgines berühren sich die großen Schamlippen, bei multiparen Frauen, im Alter, nach erschöpfenden Krankheiten läßt dieser Schluß nach, die Vulva wird leichter zugänglich.

Den Grundstock der großen Schamlippen bildet ein großmaschiges, fettreiches Bindegewebe, das reich an Blutgefäßen, besonders an großen Venen, ist und eine Fortsetzung des Fettpolsters des Mons veneris darstellt. Die äußersten Bindegewebsschichten sind faszienartig gewebt und stehen vorn mit der Fascia superficialis der Leistengegend, hinten mit der Fascia superficialis perinei im Zusammenhang.

Abb. 2. Hymen semilunaris einer Virgo.

3. Die kleinen Schamlippen oder **Nymphen**[1]) (Labia minora) stellen ein zweites Paar symmetrischer Hautfalten dar, das erst nach Entfaltung der großen Labien in ganzer Ausdehnung zu übersehen ist. Sie bestehen aus schleimhautähnlicher, talgdrüsenreicher Übergangshaut, die ganz allmählich in die Vorhofschleimhaut übergeht. Von den großen Schamlippen sind sie durch eine Furche (Sulcus interlabialis) vorn deutlich abgesetzt, werden aber nach hinten bald niedriger und verstreichen im hinteren Drittel an der Innenfläche der großen Labien; seltener scheinen sie in das Frenulum labiorum auszulaufen. Ventralwärts gabeln sie sich in je zwei dünne Hautfalten, deren inneres Paar

[1]) Nymphen oder Wasserlefzen genannt, weil zwischen ihnen der Harnstrahl durchbricht.

an der Unterfläche der Glans clitoridis sich zum Frenulum clitoridis vereinigt, während das äußere die Eichel des Kitzlers von oben umgreift und so eine flache Nische oder Haube für diese (Praeputium clitoridis) bildet. Die Glans clitoridis wird vom Präputium bald völlig bedeckt, bald ragt sie auch etwas unter demselben hervor.

Bei normaler Ausbildung beider Schamlippenpaare werden höchstens die vordersten Partien der Nymphen zwischen den großen Labien eben sichtbar, im übrigen sind sie von letzteren vollständig bedeckt. Durch gewohnheitsmäßige Kohabitationen, Masturbation werden die kleinen Schamlippen meist länger, so daß ihr freier Rand in ganzer Ausdehnung sichtbar wird. Gelegentlich erscheinen die kleinen Schamlippen flügelförmig verlängert, auch einseitige Verlängerung wird nicht selten beobachtet und ist bei Virgines eine gelegentliche Folge bestimmter Formen von Onanie.

Abb. 3. Burzelförmiger Hymen einer Virgo.

Bei jungfräulichen Personen sind die kleinen Schamlippen rosenrot, feucht. Sowie sie zwischen den großen Schamlippen hervortreten, nehmen sie aber eine derbere, trockene Beschaffenheit an und bekommen durch Pigmenteinlagerung gewöhnlich eine schmutzig braune Farbe.

Die von den beiden Schamlippenpaaren umgrenzte längliche Spalte wird als Schamspalte, Rima pudendi, bezeichnet. Nach Entfaltung derselben durch Auseinanderziehen der kleinen und großen Schamlippen überblickt man den

4. Vorhof (Vestibulum), d. h. den Raum, der vorne durch die Klitoris, hinten durch das Frenulum der Commissura posterior, vaginalwärts durch den Hymen oder seine Reste begrenzt wird. Der ganze Vorhof entspricht dem Sinus urogenitalis der Embryonalzeit. Die einzelnen Gebilde des Vorhofes sind folgende:

a) Die Klitoris besteht aus denselben Elementen wie das Membrum virile ohne Harnröhre. Es handelt sich um ein Schwellkörpergewebe, von dem aber nur das vorderste Ende, die Glans clitoridis als pfefferkorn- bis höchstens erbsengroßes Gebilde sichtbar ist (cf. oben). Die Hauptmasse der Klitoris bilden die nach rückwärts spitz zulaufenden, an das Periost der absteigenden Scham- und aufsteigenden Sitzbeinäste angehefteten Crura clitoridis, die unter dem Ligamentum arcuatum pubis zu dem hakenförmig nach vorn abgebogenen kurzen Corpus clitoridis sich vereinigen, das durch ein besonderes Ligamentum suspensorium an die Vorderfläche der Symphyse befestigt ist.

Unterhalb der Klitoris liegen die sogenannten

b) Schwellkörper des Vorhofes (Bulbi vestibuli), welche besser als Bulbi vaginae bezeichnet würden, da sie nicht eigentlich den Vorhof, sondern den untersten Scheidenabschnitt umgreifen. Ihre vorderen zugespitzten Enden vereinigen sich unter der Wurzel des Corpus clitoridis und umspinnen teilweise

die Harnröhre. Die hinteren plumpen Enden liegen an der Grenze zwischen mittlerem und hinteren Drittel der großen Schamlippen und stehen hier noch mit dichten Venenplexus in Verbindung. (Abb. 20.)

Die Klitoris wie die Bulbi vestibuli werden aus dem Gebiet der Arteria pudenda gespeist. Die Abfuhr des Blutes erfolgt durch eine Vena dorsalis clitoridis und durch die oben genannten Venenplexus am hinteren Ende der Bulbi vestibuli in die Venen des Blasenplexus bzw. das Gebiet der Vena pudenda. Wirkt schon die starke Füllung der Schwellkörper dieser Wollustorgane hemmend auf den venösen Abfluß, so kann derselbe durch die Kontraktion der Musculi ischiocavernosi und bulbocavernosi vollständig unterbunden werden, wodurch die Steifung der Schwellkörper zunimmt. Die allein schon bei der Füllung der Schwellkörper gereizten, die Wollust erzeugenden sensiblen Nervenendigungen werden bei der folgenden Friktion zwischen männlichem und weiblichem Schwellkörperapparat noch stärker erregt, bis die Wollustempfindung im Orgasmus ihren Höhepunkt erreicht.

Hinter den plumpen Enden der Bulbi vestibuli liegt tief im Zellgewebe der großen Schamlippen jederseits

c) die große Vorhofsdrüse (Glandula vestibularis major s. Bartholini), ein kleinhaselnußgroßes Gebilde, das man bei geschlechtsreifen Individuen ganz gut tasten[1]) kann. Die Drüsen bilden ein dünn-schleimiges, weißlichgraues Sekret, das auf der Höhe des Orgasmus, häufig aber auch schon bei einfacher wollüstiger Erregung, offenbar durch die Kontraktion des Musculus bulbocavernosus ausgepreßt wird. Der dünne, für eine Borstensonde aber gut passierbare Ausführungsgang (Abb. 1) mündet an der Innenfläche der kleinen Labien, etwa dort, wo sie gewöhnlich in die großen verstreichen.

Abb. 4. Hymen subseptus fimbriatus intactus.

Bei entzündlichen Zuständen erscheint die Mündung infolge Rötung der Umgebung flohstichartig und dadurch leicht erkennbar. Daß aber eine derartige Rötung für Gonorrhöe pathognomonisch wäre (Macula gonorrhoica — Saenger) trifft nicht zu, wenn auch zuzugeben ist, daß gerade die gonorrhoische Vulvitis am häufigsten zur Entzündung der Bartholinischen Drüsen und ihrer Ausführungsgänge Veranlassung gibt.

d) Die Harnröhrenmündung (Orificium urethrae externum) liegt fingerbreit unterhalb der Klitoris, unmittelbar über dem Scheideneingang, meist auf einer durch die Bildung der vorderen Scheidenrunzelsäule etwas

[1]) Die kleinen Vorhofsdrüsen (Glandulae vestibulares minores) haben nur insoferne praktische Bedeutung, als sie bei gonorrhoischer Erkrankung häufig zu Schlupfwinkeln der Gonokokken werden. Es handelt sich um kleine Schleimdrüsen, welche im Vorhof, besonders in der Gegend der Harnröhrenmündung verstreut sind.

erhabenen Schleimhautpartie (Tuberculum urethrale). Die Gestalt der Harnröhrenöffnung ist überwiegend rundlich oder einem stehenden Oval entsprechend, unterliegt aber mannigfachen individuellen Varianten. Ihr unterer Rand springt gewöhnlich deutlich als kleiner Wulst vor. Rechts und links neben der Harnröhrenöffnung findet sich ein kleiner, blind endigender Gang (Skenescher oder paraurethraler Gang). Die Grenze gegen die Scheide bildet

e) der Hymen (Scheidenklappe, Jungfernhäutchen), eine am Orificium vaginae sich erhebende Schleimhautduplikatur von individuell außerordentlich wechselnder Gestalt und Mächtigkeit, deren vordere Zirkumferenz in die seitlichen Falten der Harnröhrenmündung ausläuft; ihr freier Rand ist entweder glatt oder leicht gekerbt, seltener gelappt (Hymen lobatus) oder ganz fein gefranst (Hymen fimbriatus), die Öffnung liegt bald zentral (Hymen annularis), bald auch etwas exzentrisch. Wenn der Hymenalsaum hinten höher ist als vorne, spricht man von Hymen semilunaris (vgl. Abb. 2). Manchmal ist die Hymenalöffnung durch ein vollständiges oder unvollständiges, sagittal, seltener querverlaufendes Septum unterteilt (Hymen septus oder subseptus), in seltenen Fällen der Scheideneingang fast völlig membranös verschlossen und nur durch mehrere kleine Öffnungen mit dem Vestibulum in Verbindung (Hymen cribriformis). In nebenstehenden Abbildungen (Abb. 3—5) haben wir die wichtigsten Hymenformen dargestellt.

Abb. 5. Hymen septus defloratus.

Bei der Defloration reißt, da die Hymenalöffnung zu eng ist, das Jungfernhäutchen gewöhnlich an der hinteren Umrandung rechts und links von der Mittellinie, manchmal auch nur einseitig ein. Je nach der ursprünglichen Weite der Hymenalöffnung, der Derbheit oder Nachgiebigkeit des Hymens selbst fallen diese Risse seichter oder tiefer aus. Der Hymen erscheint danach meist tiefer gekerbt, bei ursprünglich derber Beschaffenheit auch deutlich narbig. Andererseits gibt es bei nachgiebigem Hymen so seichte, bald wieder überhäutete Einkerbungen, daß die Unterscheidung von einem intakten Hymen lobatus sehr schwer sein kann, zumal ein nachgiebiger Hymen unter Umständen bei der Kohabitation überhaupt nicht einzureißen braucht. Ebenso ist ein deflorierter Hymen septus unter Umständen von einem intakten Hymen subseptus überhaupt nicht oder nur schwer zu unterscheiden. Bei Abgabe eines Urteils über bestehende oder fehlende Virginität sei man daher äußerst vorsichtig. Selbst nach Besichtigung im Vergrößerungsglas sind Irrtümer möglich.

Man denke ferner daran, daß durch ärztliche Exploration bei Virgines leicht Hymenalverletzungen erzeugt werden, daß bei Infektionskrankheiten der Kinderzeit (Scharlach, Diphtherie, Masern) gelegentlich Entzündungen der Genitalien vorkommen, die auch die Hymenalränder narbig verändern können, wie andererseits Notzuchtsakte eines wenig potenten Mannes bei derbem Hymen diesen trotz großer Enge ganz intakt lassen können [1]).

Über die durch die Geburt am Hymen hervorgerufenen Veränderungen vgl. die Lehrbücher der Geburtshilfe.

[1]) Über weitere Einzelheiten vgl. man die Lehrbücher der gerichtlichen Medizin.

5. Als **Damm** (Perineum) bezeichnet man die 3—5 cm hohe Partie zwischen hinterer Kommissur und Anus, die mit wenig verschieblicher, dünner, kaum behaarter Haut bedeckt ist. Die Raphe ist beim Weibe gewöhnlich wenig ausgeprägt. Bei infantilen Personen ist der Damm oft ausgesprochen muldenförmig und niedrig. Bei Frauen, die geboren haben, erscheint der Damm infolge von Dammrissen häufig verkürzt. Die Grundlage des Dammes bilden die zwischen Vaginal- und Darmende eingeschobenen Gewebsmassen, die auf einem Sagittalschnitt annähernd keilförmig erscheinen, und teils aus Bindegewebe, teils aus den hier gelegenen Partien des muskulären Diaphragma pelvis und urogenitale aufgebaut sind[1]).

2. Die Scheide (Vagina, Kolpos).

Die Scheide stellt den etwa fingerlangen (7—8 cm) Ausführungsgang des inneren Genitales dar und verläuft vom Introitus im sanften, nach vorn etwas

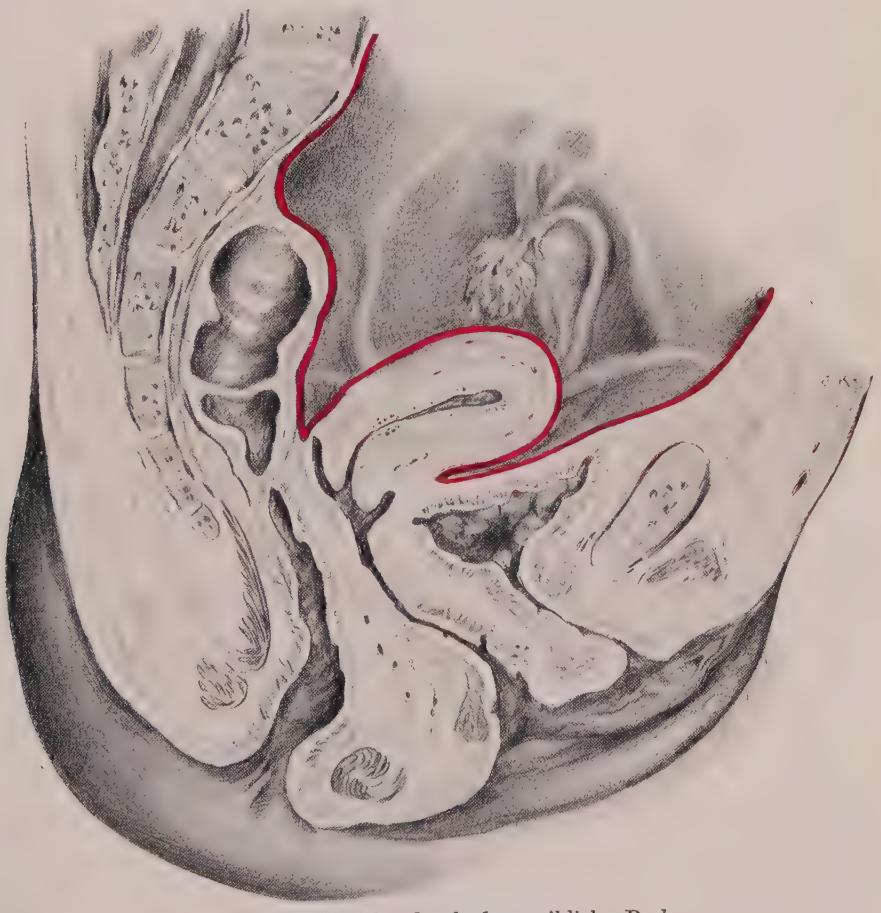


Abb. 6. Sagittalschnitt durch das weibliche Becken.

Schnittrand des Peritoneums rot. Man beachte besonders die durch das Lig. sacrouterinum, den Ureter, die großen iliakalen Gefäße, Lig. rotundum, Vasa ovarica, aufgeworfenen Falten des Peritoneums.

[1]) Näheres vgl. unten.

konkaven Bogen nach hinten oben. Aus praktischen Gründen unterscheidet man einen supra- und infradiaphragmatischen Teil der Scheide. Ihre

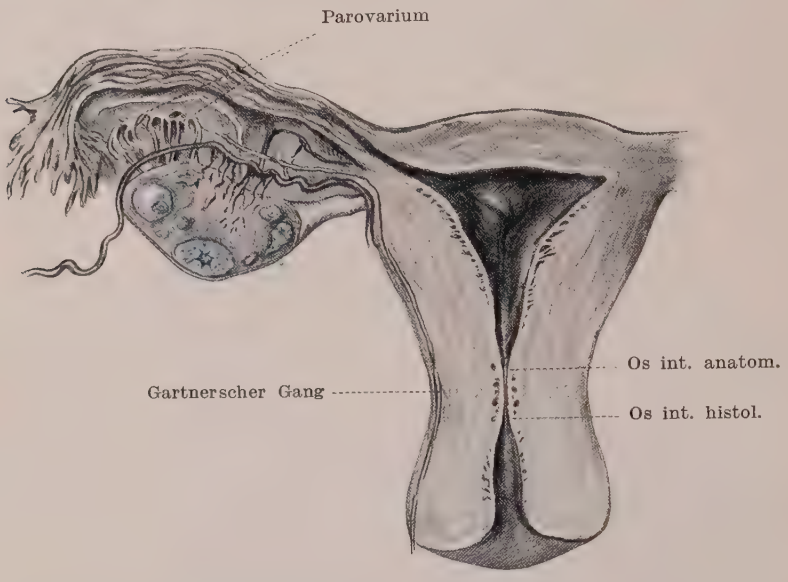


Abb. 7. Frontalschnitt durch Uterus und rechte Adnexe.
(Im Ovarium sind die für die innere Sekretion in Frage kommenden Zellkomplexe blau gefärbt.)

Länge und Weite unterliegt vielfachen Schwankungen, ganz abgesehen von den Lichtungsunterschieden zwischen Virgo und Multipara. Im Ruhezustande sind vordere und hintere Scheidenwand bis zur Berührung genähert, so daß der Querschnitt der Scheide H-förmig erscheint. Nur am Introitus, gleichzeitig der engsten Stelle der Scheide, erscheint der Querschnitt als ein stehendes, an den Polen etwas abgeplattetes Oval. Die Wand der Scheide ist etwa 3 mm dick und besteht aus folgenden Schichten: einer plattenepithelbekleideten, oberflächlich verhornten, an Gefäßen reichen und vornehmlich in Querfalten gelegten Schleimhaut, die ohne Submukosa in einem aus äußeren zirkulären und spärlichen inneren Longitudinalfasern gewebten Muskelschlauch steckt[1]). Beide werden umhüllt von einer an elastischen Elementen reichen Bindegewebsscheide, die im Bereich der Vorderwand wieder fest mit dem perirethralen Bindegewebe zusammenhängt. Die hintere Scheidenwand ist im oberen Drittel durch lockeres Bindegewebe mit der Eigenfaszie des Rektums verwoben, gegen den Damm zu werden diese Bindegewebszüge derber und

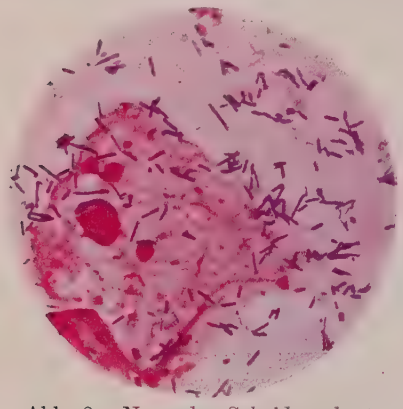


Abb. 8. Normales Scheidensekret, I. Reinheitsgrad.
Man sieht nur Plattenepithelien und als Flora eine Reinkultur von Vaginabazillen.

[1]) Die Muskelfasern der Vorderwand strahlen zum Teil in die Muskulatur der Harnröhre aus, wodurch zwischen Scheide und Urethra eine feste Verbindung zustande kommt.

verfilzen sich mit den Muskelfaszien des Diaphragma pelvis und urogenitale. Die Schleimhaut der Scheide weist nur seichte Längsfalten auf. Dagegen findet sich an der vorderen wie hinteren Scheidenwand ein ganzes System von Querfalten, das nahe dem Introitus in der Medianebene sich zu großer Mächtigkeit erhebt und auf diese Weise die vordere und hintere Runzelsäule, Columna rugarum ant. und post., bildet. Aus der Ausbildung des gesamten Faltensystems erklärt sich die starke Weitbarkeit der Scheide unter der Geburt. Dabei verstreichen diese Falten völlig und werden nie wieder in früherer Form hergestellt, so daß die Scheide einer Multipara sich stets durch eine gewisse Glätte auszeichnet. Auch im Senium verschwinden durch Schrumpfung die Falten, selbst bei Virgines, während in der kindlichen Scheide die Falten noch viel ausgesprochener sind, als im geschlechtsreifen Alter.

Das obere Scheidenende umgreift die in die Vorderwand wie ein Zapfen eingelassene Portio und erscheint dadurch gewölbeartig abgeschlossen (Fornix vaginae). Das hintere Scheidengewölbe ist im Durchschnitt 1 cm tiefer als das vordere, da die Scheide an der Hinterwand der Portio höher ansetzt (Abb. 6).

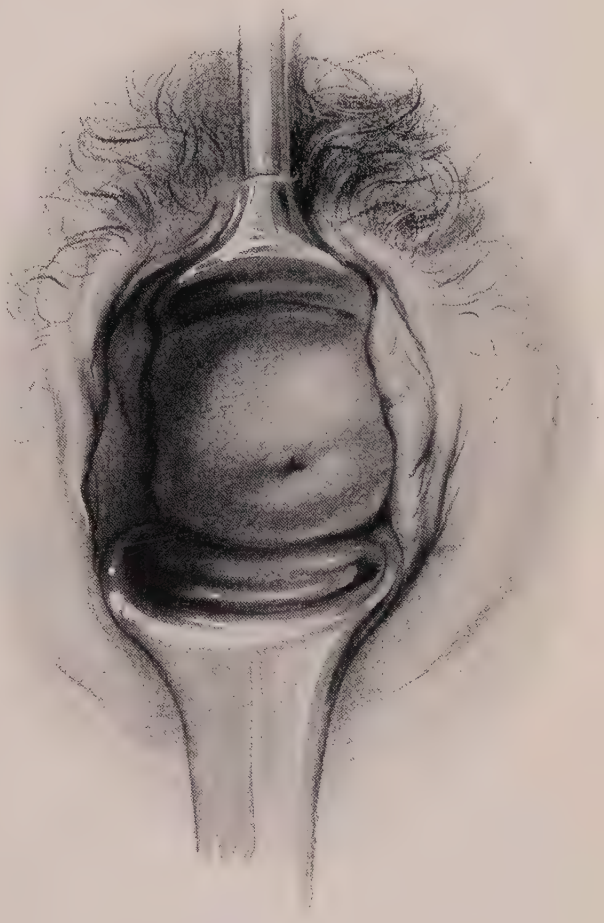


Abb. 9. Portio und Muttermund einer nulliparen Frau.

Für gewöhnlich ist die Scheide drüsenfrei. Das in ihr unter normalen Verhältnissen vorhandene schleimige Sekret entstammt dem Uterus, bekommt aber durch Beimengung abgestoßener Scheidenepithelien häufig eine milchige, oft geradezu bröcklige Beschaffenheit. Vereinzelt kommen allerdings auch in der Scheide kurze schlauchförmige oder nur wenig verzweigte Drüsen vor (v. Preuschen, Rob. Meyer).

Das in der Scheide stets nachweisbare Sekret ist unter streng normalen Verhältnissen von weißer Farbe, krümeliger, topfiger oder dick rahmiger Beschaffenheit und besteht mikroskopisch aus abgestoßenen Scheidenepithelien, vereinzelten Leukozyten, etwas Schleim und massenhaft Bakterien. Die normaliter saure Reaktion des Scheidensekretes beruht auf seinem Gehalt an Milchsäure (0,5%), wobei aber erwähnt werden muß, daß in der Kindheit

oder auch bei infantilen Individuen und im Senium die Reaktion lackmusalkalisch ist.

Die Scheidenflora ist außerordentlich artenreich, wenn entsprechende Kulturverfahren angewandt werden [1]). Für praktisch klinische Zwecke genügt aber die einfache Prüfung eines Ausstrichpräparates, in dem natürlich nur die das Gesichtsfeld beherrschenden Arten deutlich in Erscheinung treten. Da hat sich nun gezeigt, daß unter streng physiologischen Verhältnissen die Döderleinschen Vaginalbazillen, in übrigens verschiedenen Erscheinungsformen, so überwiegen, daß andere Bakterienarten zwischen ihnen kaum nachweisbar sind. Man spricht in solchen Fällen von einem normalen Reinheitsgrad des Scheidensekretes (Abb. 8). Die Grenzen gegen die Pathologie sind aber durchaus fließend. Wir kommen darauf bei Besprechung der Sekretionsstörungen noch ausführlicher zurück.

Abb. 10. Portio und Muttermund einer Frau, die geboren hat.

3. Die Gebärmutter (Uterus).

Die Gebärmutter gleicht etwa einer vorn und hinten stark abgeplatteten Birne und stellt ein hinter der Blase im kleinen Becken gelegenes Hohlorgan dar, das normaliter über die Vorderfläche gebogen ist und in toto nach vorn geneigt (antevertiert-flektiert) erscheint. Die Lage des Uterus unterliegt schon normaliter beträchtlichen Schwankungen je nach dem Füllungszustand von Blase und Darm. Der jungfräuliche Uterus ist durchschnittlich stärker anteflektiert als ein Uterus, der geboren hat. Starke Füllung der Blase drängt den Fundus nach hinten und gleicht den Anteflexionswinkel fast völlig aus. Starke Anfüllung der Ampulla recti mit Skybalis verdrängt den Uterus nach vorne, bei gleichzeitiger Füllung beider Organe wird der Uterus in toto etwas nach rückwärts und oben verschoben (retroponiert und eleviert). Kleinere Abweichungen der Lage des Uterus von der Mittellinie sind häufig, spielen aber

[1]) Vgl. darüber Manu af Heurlin, Bakt. Untersuchungen der Genitalsekrete usw. Berlin 1914. Ferner Rud. Salomon, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1922.

praktisch keine Rolle. Die Feststellung der normalen Lage des Uterus bezieht sich auf eine entleerte Blase und leeres Rektum.

An den seitlichen Kanten treten die ernährenden Gefäße in den Uterus ein, hier gehen oben die Tuben, darunter die Ligamenta ovarii propria und die breiten Mutterbänder ab. Man unterscheidet an der Gebärmutter

a) den Körper (Corpus uteri), d. h. den breiten, ganz vom Peritoneum bekleideten Teil, der am geschlechtsreifen Individuum die Hauptmasse des Organs ausmacht. Die Vorderwand ist gewöhnlich schwächer konvex als die hintere. Die obere Begrenzung des Corpus uteri wölbt sich über die Abgangsstelle der Tuben vor und wird als Fundus bezeichnet.

b) Als Hals (Collum s. Cervix uteri) wird die mehr zylindrisch gestaltete kleinere untere Hälfte der Gebärmutter bezeichnet, die mit ihrem zapfenförmigen unteren Ende (Portio vaginalis) frei in das Scheidenlumen hineinragt.

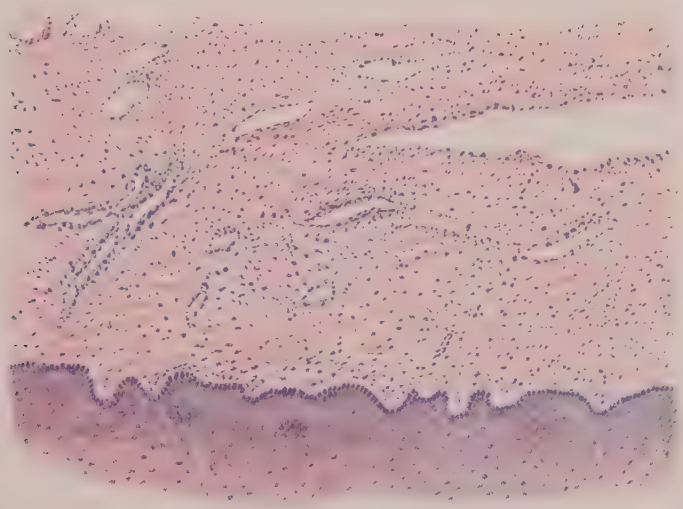


Abb. 11. Längsschnitt aus der Portio vag. einer Frau, die geboren hat. (Leitz, Okul. 3, Obj. 3.)

Man kann am Collum mit Schröder drei Unterabteilungen unterscheiden, Pars vaginalis, vom freien Ende der Portio bis zur Anheftungsstelle der vorderen Scheidenwand, Pars intermedia, zwischen dieser und der Anheftungsstelle des hinteren Scheidengewölbes, Pars supravaginalis, von hier bis zum Korpus. Die Unterscheidung gewinnt bei pathologischer Verlängerung des Collum uteri im Gefolge von Prolaps unter Umständen für die Operationstechnik praktische Bedeutung (Abb. 6).

c) Als Isthmus uteri wird eine äußerlich nur undeutlich abgrenzbare, $^1/_2$—1 cm lange, zwischen Hals und Körper eingeschaltete Partie bezeichnet, die in der Gegend des Eintrittes des Hauptastes der Arteria uterina gelegen ist.

d) Die Gebärmutterhöhle (Cavum uteri) erscheint auf einem Frontalschnitt dreizipflig, auf einem Sagittalschnitt als schmaler Spalt. Von einer Uterushöhle kann man nur im Korpus sprechen[1]). Im Isthmus und Collum wird dieselbe zu einem spindelförmigen, engen Kanal (Zervikalkanal), der mit dem äußeren Muttermund (Orificium uteri externum) in die Scheide mündet. Die engste Stelle des Kanals liegt am Übergang in die Korpus-

[1]) Streng genommen kann man von einer Höhle auch hier kaum sprechen, da Vorder- und Hinterwand bei der Virgo sich fast berühren.

höhle und wird als Orificium uteri internum (anatomicum) bezeichnet. Sie entspricht der Grenze zwischen Isthmus und Korpus (Abb. 7).

Der äußere Muttermund stellt bei der nulliparen Frau (Abb. 9) ein rundes oder ovales Grübchen mit glatten Rändern dar, während er bei der Para (Abb. 10) mehr als querer Schlitz oder auch als ganz unregelmäßig geformter Spalt erscheint.

Die Hauptmasse des Uterus besteht aus glatter Muskulatur und ist am mächtigsten im Korpus entwickelt; im Isthmus- und Zervixgebiet dagegen wird sie mehr und mehr von Bindegewebe durchsetzt und auch aus kleineren Muskelzellen aufgebaut.

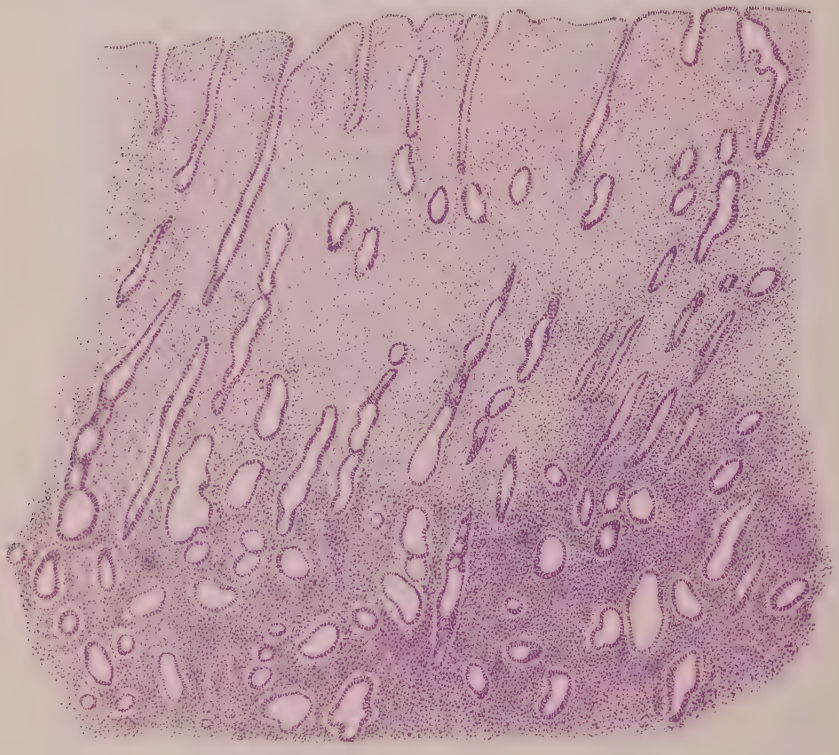


Abb. 12. Längsschnitt durch die normale Uterusschleimhaut im Intervall.

Die Uterushöhle wird ausgekleidet von der der Muskulatur direkt aufsitzenden, 1—2 mm dicken lockeren Schleimhaut. Sie besteht aus einem weichen, aus Rund- und Spindelzellen zusammengesetzten Stroma und einem einfachen, in der Richtung gegen den Muttermund zu flimmernden, zylindrischen Oberflächenepithel, dessen Zellen durch gut färbbares Protoplasma und zentral gelegenen Kern ausgezeichnet sind. An vielen Stellen senkt sich das Oberflächenepithel in Form von bald einfachen, bald geschlängelten und gebuchteten Schläuchen[1]) in die Tiefe (Abb. 12).

In der Cervix uteri bildet die viel derbere Schleimhaut eine Reihe von schräggestellten Falten (Plicae palmatae), die in ihrer Gesamtheit den sogenannten Arbor vitae darstellen (Abb. 14). Die Drüsen zeigen zahlreiche,

[1]) Näheres im Kapitel Physiologie.

oft geradezu hirschgeweihartige Verzweigungen und schieben sich tiefer in die Wand vor. Das Oberflächen- wie Drüsenepithel erscheint viel höher als

Abb. 13a. Längsschnitt aus der Cervix uteri.
(Leitz, Okul. 3, Obj. 3.)

im Korpus und durch schlecht färbbares Protoplasma wie basal gestellte Kerne ausgezeichnet (Abb. 13a u. b).

Zwischen der Zone der typischen Korpus- und Zervixdrüsen, im Isthmus, zeigt auch die Schleimhaut Übergangscharakter. Sie ist im ganzen dünner als die übrige Korpusschleimhaut. Das Oberflächenepithel zeigt mehr den Charakter des Korpusepithels, die Drüsen zeichnen sich durch Neigung zu zystischer Erweiterung aus. Die nur mikroskopisch feststellbare untere Grenze zwischen Isthmus und Zervix, wo Isthmus- und Zervixschleimhaut gewöhnlich ziemlich scharf voneinander abgesetzt erscheinen, wird als Os internum histologicum (Aschoff) bezeichnet. Der Isthmus uteri entspricht genau dem, was in der geburtshilflichen Literatur noch vielfach als unteres Uterinsegment bezeichnet wird. Die Bedeutung der Unterscheidung dieses Uterusabschnittes liegt ganz auf praktisch geburtshilflichem Gebiet und soll daher hier nicht weiter verfolgt werden.

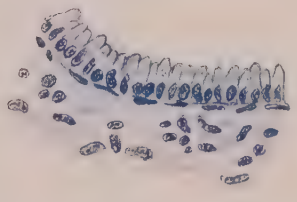


Abb. 13b. Zervixepithel bei starker Vergrößerung
(Leitz, Okul. 3, Obj. 6.)

Der Uteruskörper ist von fest aufsitzendem Peritoneum überzogen, welches auf der Vorderwand bis in die Gegend des Isthmus herunterreicht und sich

dann auf die Blase herüberschlägt, hinten jedoch auch den Gebärmutterhals bis zum Scheidengewölbe oder noch etwas weiter hinab bekleidet und sich dann auf das Rektum fortsetzt. Dadurch daß diese Umschlagfalten sich so tief zwischen Uterus und die vor und hinter ihm gelegenen Organe hineindrängen (Abb. 6), entsteht vor und hinter der Gebärmutter je eine von Peritoneum ausgekleidete Tasche (Excavatio vesicouterina und Excavatio recto-uterina s. Douglasii).

Abb. 14. Plicae palmatae (Arbor vitae) in der Cervix uteri. Fensterschnitt nach Nagel.

Die Größe des Uterus ist schon normaliter Schwankungen unterworfen, die abgesehen vom Lebensalter von der Zahl der Geburten abhängig sind. An der Lebenden ist nur die Sondenlänge vom Os externum bis zur Fundusschleimhaut meßbar, die bei der Virgo 6 cm, bei der Nullipara 6—6,5 cm, bei der Multipara 7—8 cm beträgt und im Klimakterium wieder geringer wird. Die wirkliche Länge des Uterus ist um 1—1½ cm größer zu veranschlagen. Geringe Schwankungen der Größe kommen auch im Zusammenhang mit den menstruellen Veränderungen vor.

Nicht nur die Größe, sondern auch die Form des Uterus und das gegenseitige Größenverhältnis seiner einzelnen Teile variieren nach Lebensalter und Geburtenzahl. Beim Neugeborenen wie in der Kindheit überwiegt das Collum beträchtlich über das Korpus, welch letzteres kaum ein Drittel der gesamten Länge beansprucht (Hennig) und im ganzen schwächer erscheint. Erst in der

Abb. 15. Abb. 16. Abb. 17. Abb. 18.

Abb. 15. Uterus eines neugeborenen Kindes; 16 einer 16jährigen Virgo; 17 einer Frau, die einmal geboren hat; 18 einer Frau, die viermal geboren hat. ⅔ nat. Größe.

zweiten Kindheit beginnt das Korpus stärker zu wachsen, bis mit der Pubertätsentwicklung die normalen Relationen sich herstellen. Der kindliche Uteruskörper erscheint ferner planifundal; selbst bei der Virgo ist häufig die Funduswölbung nur schwach angedeutet, während sie bei der Frau, die geboren hat, immer deutlicher wird. Obenstehende Abbildungen (Abb. 15—18) werden besser als Worte das Wesentliche klar machen.

Die Ligamente der Gebärmutter.

1. Das Ligamentum latum. Das die Gebärmutter umhüllende Peritoneum setzt sich von den Uteruskanten bis an die seitliche Beckenwand fort, wo es ins parietale Peritoneum übergeht. Dadurch nun, daß hier an den Uteruskanten das Serosablatt der Vorder- und Hinterwand des Uterus sich fast bis zur Berührung nähern, entsteht zu beiden Seiten des Uterus eine aus zwei Peritonealblättern zusammengesetzte, annähernd frontal ins Becken eingelassene Scheidewand. Die beiden Serosablätter bekleiden oben die Tuben und das

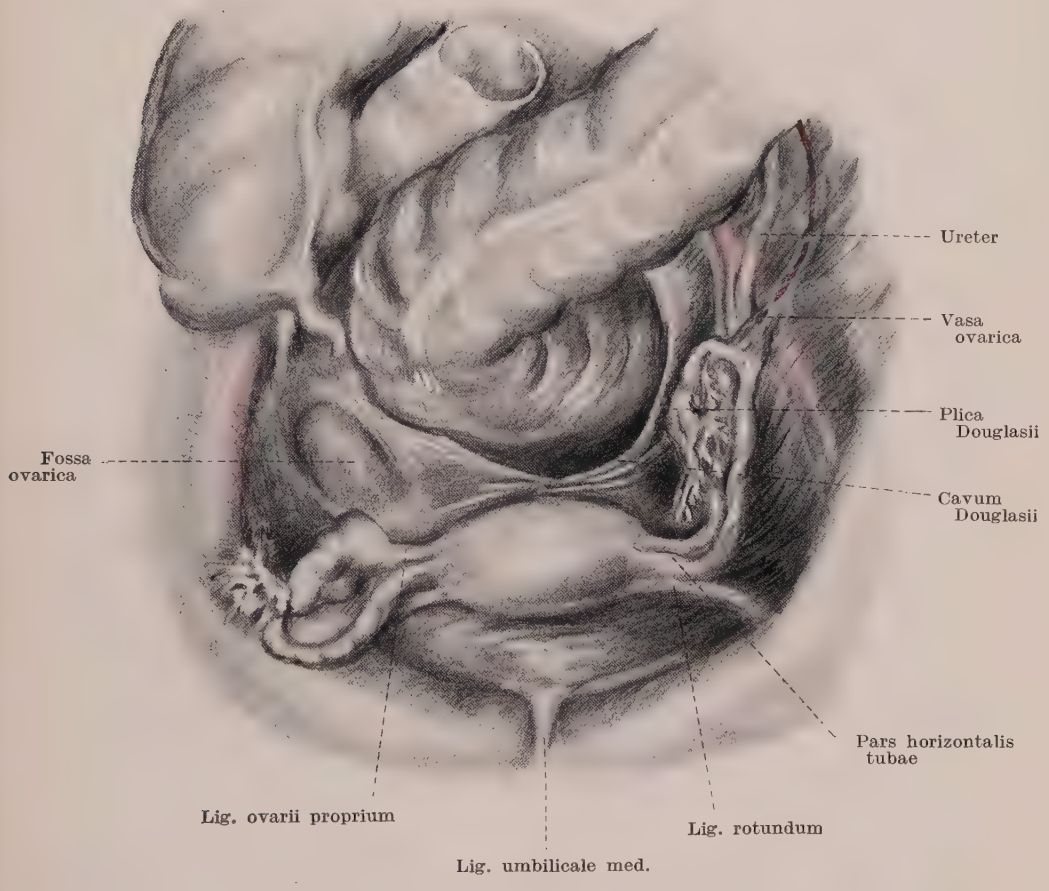


Abb. 19. Situs des weiblichen Beckens von oben.

Ligamentum ovarii proprium, unter diesen Gebilden eine gegen den Beckenboden zu sich keilförmig verbreiternde Bindegewebsplatte, in welcher Nerven und Gefäße des Genitalapparates sowie der Ureter verlaufen. Dieses gesamte Gebilde wird als Ligamentum latum bezeichnet (Abb. 19 u. 24).

2. Das Ligamentum rotundum s. teres uteri ist ein aus glatter Muskulatur und Bindegewebe in sehr wechselnder Mächtigkeit entwickelter und mit Peritoneum einer aus dem Vorderblatt des Ligamentum latum sich erhebenden Falte überkleideter, annähernd drehrunder Strang, der dicht vor dem Abgang der Tube an der Vorderwand des Uterus entspringt und von

hier in flachem, nach vorn und medialwärts konkavem Bogen gegen den Leistenkanal hinstreicht (Abb. 19). Diesen durchsetzt es und strahlt dann unter allmählicher Auffaserung teils ins Zellgewebe des Mons veneris und der Labia majora, teils ins Periost des horizontalen Schambeinastes aus.

3. Die Ligamenta sacro-uterina stellen ein drittes, hinter dem Uterus gelegenes Paar von schmalen, platten, aus Bindegewebe und Muskulatur gewebten Bändern dar, welche fächerförmig in dem vor dem Kreuzbein gelegenen Bindegewebe, zum Teil auch am Rektum selbst entspringen und in leichtem Bogen am Rektum vorbei zur Hinterfläche des Uterus ziehen, wo sie etwa in Höhe des inneren Muttermundes inserieren und sich dann mit ihren Fasern in der Korpushinterwand verlieren. Sie werfen das Peritoneum der Excavatio recto-uterina in Form von sagittalen Falten (Plicae Douglasii) auf (Abb. 19 u. 6).

Alle genannten Ligamente sind, eine gute Entwicklung vorausgesetzt, von einer gewissen Bedeutung für die Erhaltung der Normallage des Uterus und werden deshalb auch als Suspensionsmittel des Uterus bezeichnet. Ihre Wirkung ist leicht ersichtlich: die Ligamenta rotunda hemmen bei guter Entwicklung ein Hintenüberfallen des Fundus uteri, die Ligamenta sacro-uterina ein zu weites Herabsinken des Uterus nach vorn und unten; auch den Ligamenta lata kommt unter Mithilfe der in ihnen verlaufenden Gefäßstränge und besonders der in ihrer Basis gelegenen, auch glatte Muskelfasern führenden Verdichtungszone (Ligamentum cardinale) ein gewisser hemmender Einfluß auf zu große seitliche Deviationen wie zu starke Senkung des Uterus zu. Für die Erzeugung der normalen Lage dürfte die Bedeutung der Bänder gering sein. Die normaliter jeder elastischen Spannung entbehrenden Ligamenta rotunda üben keinesfalls einen Zug auf den Uterus in der Richtung nach vorne aus. Ihre physiologische Bedeutung, als Verankerungen des Uterus am Becken zu dienen, kommt erst in der Schwangerschaft und besonders unter der Geburt voll zur Geltung. Auch die Ligamenta sacrouterina werden zu Haltebändern des Uterus wohl nur dann, wenn andere Stützungen wegfallen; denn normaliter ist auch an ihnen keine elastische Spannung nachweisbar. Selbst wenn man das gesamte Beckenbindegewebe noch hinzunimmt und gemeinsam mit den Bändern nach dem Vorgang von E. Martin als Haftapparat des weiblichen Genitales, speziell des Uterus zusammenfaßt, so ist nach Erfahrungen der Pathologie (vgl. später unter Prolaps) erwiesen, daß sowohl die Bänder für sich allein, wie unter Einschluß des gesamten Bindegewebes ihrer Aufgabe als Haftapparat des weiblichen Genitales und speziell des Uterus nur dann gerecht werden können, wenn gleichzeitig die Stützapparate des Uterus intakt sind, die im wesentlichen durch die Beckenbodenmuskulatur mit ihren Faszien repräsentiert werden. Für die Erhaltung der Normallage ist eine gute Ausbildung und Funktion der letzteren sogar wichtiger, wenngleich nicht zu leugnen ist, daß zu dauernder Sicherung der Normallage unter den verschiedensten Ansprüchen des täglichen Lebens ein Zusammenwirken von Haft- und Stützapparat erforderlich ist. Beide bilden eine funktionelle Einheit (Sellheim, Jaschke, neuestens Wertheim).

Stützapparate des Uterus.

Wie schon erwähnt, entsprechen diese im wesentlichen der Beckenbodenmuskulatur mit ihren Faszien. Das nach unten und vorn offene, knöcherne Becken wird gegen die Außenwelt abgeschlossen durch ein System von zwei Muskelplatten, die nur Lücken zum Durchtritt von Nerven und Gefäßen, Darm, Scheide und Harnröhre freilassen (Abb. 20).

Die obere Platte wird als Diaphragma pelvis bezeichnet und in der Hauptsache dargestellt durch die in Form eines Trichters in das Becken eingelassene Muskelplatte des Levator ani, der aus mehreren Einzelmuskeln besteht, die aber funktionell durchaus als Einheit aufzufassen sind. Die Muskeln entspringen an der inneren Zirkumferenz des Beckens in einer vom horizontalen Schambeinast allmählich gegen die Spina ossis ischii absteigenden Linie (Abb. 21);

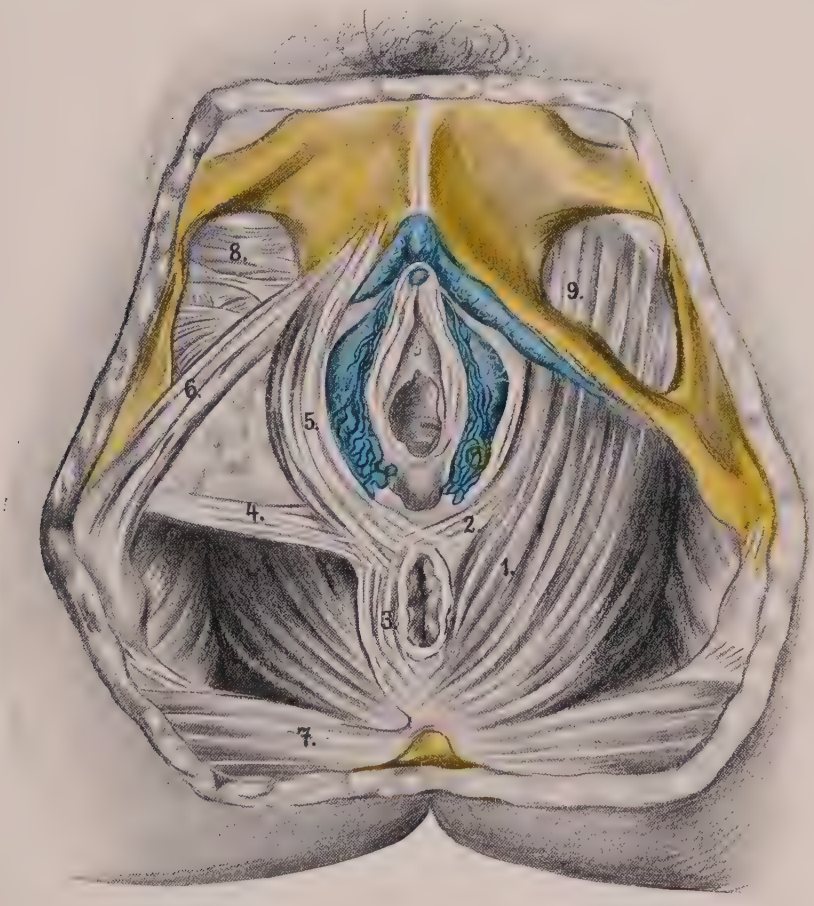


Abb. 20. Der muskuläre Beckenboden, von unten gesehen.

R. im Bilde ist das Diaphragma urogenitale abgetragen. Blau die Schwellkörper des weiblichen Genitales. 1. M. levator ani. 2. Prärektale Levatorfasern. 3. M. sphincter ani externus. 4. M. transversus perinei. 5. M. bulbo-cavernosus. 6. M. ischio-cavernosus. 7. M. glutaeus maximus. 8. Membrana obturatoria. 9. Puborectalis.

von hier streichen sie in sanftem Bogen gegen die Medianebene nach abwärts, um sich hinter dem Rektum zu einer gemeinsamen Platte (Levatorplatte) zu vereinigen, welche am Steiß-Kreuzbein ihre Fixation findet. Der zwischen Kreuzbein und Sitzbeinhöcker noch freibleibende Raum wird vom Musculus coccygeus und den kräftigen Ligamenta sacrotuberosa und -spinosa so weit ausgefüllt, daß nur noch relativ kleine Lücken übrig bleiben, durch welche der M. piriformis und ober- und unterhalb von ihm Nerven und Gefäße aus dem Beckenraum zur unteren Extremität gelangen.

Auf diese Weise ist hinter und zu beiden Seiten des Rektums ein ziemlich vollständiger Abschluß des Beckens erreicht. Nur unter dem Schambogen bleibt entsprechend der geschilderten Ursprungslinie des Levators noch eine Lücke bestehen, die als Levatorspalt bezeichnet wird. Dadurch, daß von den vordersten Portionen des Levator (M. pubo-rectalis) einzelne Faserbündel abzweigen, die bereits vor dem Rektum mit den Gebilden des Dammgewebes sich verflechten (prärektale Levatorfasern), wird der Levatorspalt wieder in eine vordere und hintere Hälfte geteilt: die vordere größere Lücke dient zum Durchtritt von Harnröhre und Scheide und wird deshalb als Hiatus genitalis, die kleinere hintere, durch welche der Mastdarm durchtritt, als Hiatus rectalis bezeichnet.

Freilich ist auch diese Abdichtung noch keine vollkommene, da Scheide und Harnröhre einerseits, Rektum andererseits die genannten Lücken im Levator

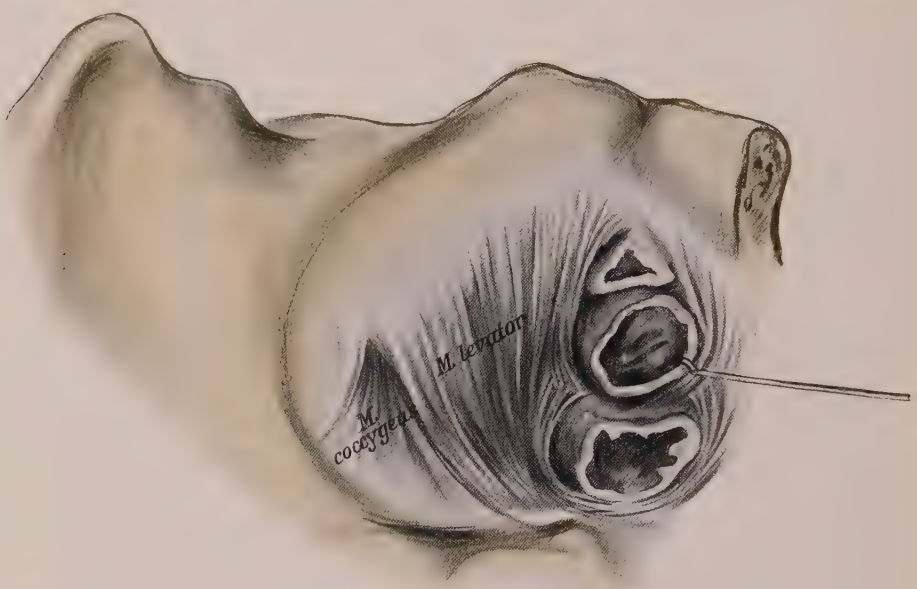


Abb. 21. Schiefer Aufblick auf die Levatorplatte der linken Beckenhälfte. (Blasenhals, Scheide, Rektum abgeschnitten.)

nicht vollkommen ausfüllen. Ferner entsteht unterhalb des Diaphragma pelvis dadurch, daß die Levatorfasern von der oben genannten Ursprungslinie gegen die Mittellinie zwischen Rektum und Steißbein sich herabsenken, jederseits zwischen unterer Fläche der Levatorplatte und dem knöchernen Beckenrahmen eine keilförmige Nische (Fossa ischiorectalis), die von Fettgewebe ausgekleidet ist und hinten durch den vorderen Rand des Musculus glutaeus maximus äußerlich begrenzt wird (Abb. 20).

Die zweite Muskelplatte wird als Diaphragma oder Trigonum urogenitale bezeichnet und stellt im wesentlichen eine vor und unterhalb des Levatorspaltes zwischen den beiden Ästen des Schambogens ausgespannte Sehnen-Muskelplatte dar, die ebenfalls wieder aus mehreren einzelnen Muskeln zusammengesetzt erscheint. Nahe ihrem hinteren Ende brechen Scheide und Harnröhre durch, die demnach durch die genannten Muskeln wie in eine Zwinge gefaßt erscheinen. Der speziell die Scheide umschließende Muskel ist der M.

bulbo-cavernosus, der wegen seiner Funktion auch als Constrictor cunni bezeichnet wird. Vor den Crura clitoridis schmiegt sich an die absteigenden Schambeinäste jederseits der M. ischio-cavernosus an, dessen Kontraktion für die Hemmung des Blutabflusses aus den Schwellkörpern der Klitoris und demnach für Steifung dieser von Bedeutung ist. Zwischen Scheide und Rektum liegt im selben Niveau mit dem M. bulbocavernosus eine bei den meisten Frauen nur ganz rudimentär entwickelte dürftige Bindegewebsmuskelplatte, der sogenannte M. transversus perinei superficialis. Unter ihm liegt dagegen ein kräftig entwickelter, den Hiatus genitalis quer überbrückender, teilweise mit den prärektalen Levatorfasern verflochtener Muskel, der M. transversus perinei profundus, der zusammen mit dem M. bulbocavernosus bei der Geburt häufigen Verletzungen ausgesetzt ist und die wesentliche Grundlage der Dammuskulatur bildet. Durch die genannten Muskeln mit ihren Eigenfaszien und deren Ausstrahlungen in die Bindegewebshüllen von Scheide, Harnröhre und Klitoris erscheint der Hiatus genitalis bis auf die engen Durchlasse für Harnröhre und Scheide vollständig abgedichtet und durch seine Richtung bei normaler Uteruslage den Wirkungen des intraabdominellen Druckes teilweise entzogen.

Um das Rektum ist entsprechend dem oben beschriebenen Diaphragma urogenitale unterhalb des Levators noch die Zwinge des M. sphincter ani ext. herumgelagert, wodurch auch der Hiatus rectalis abgedichtet ist.

Sämtliche hier genannten Muskeln des Beckenbodens sind an ihrer Ober- und Unterfläche von Eigenfaszien bedeckt, die gewissermaßen als Versteifung der Muskelplatte dienen und deren Ausbildung im wesentlichen der Stärke der Muskelentwicklung entspricht[1]).

4. Die Eileiter (Tubae Falloppii)

stellen leicht geschlängelte, etwa 12 cm lange Röhren dar, die einerseits mit dem Uteruscavum kommunizieren, mit ihrem freien Ende dagegen in die Bauchhöhle sich öffnen. Sie gehen vom oberen seitlichen Winkel des Corpus uteri ab und ziehen zunächst etwa 2 cm horizontal nach außen, um dann in ziemlich scharfem Bogen entlang der seitlichen Beckenwand nach hinten umzubiegen (Abb. 19), bis sie sich am pelvinen Pol des Ovariums neuerlich nach innen umschlagen und so den Eierstock wie eine Schleuder umgreifen. Man unterscheidet an der Tube

a) eine Pars intramuralis sive interstitialis, d. h. den die Uteruswand durchsetzenden Abschnitt des Eileiters, gleichzeitig seine engste Stelle mit etwa 1 mm Durchmesser;

b) eine Pars isthmica, d. h. den dem Uterus zunächst gelegenen frei und ziemlich genau horizontal verlaufenden Anteil der Tube, der ohne scharfe Grenze übergeht in die

c) Pars ampullaris, die durch größeren Umfang und allmählich zunehmende Weite des Lumens ausgezeichnet ist. Nur kurz vor dem freien Ende verengt sich das Lumen wieder stark auf ca. 2 mm, um dann mit einem in Fransen (Fimbrien) sich auflösenden Trichter (Ostium abdominale tubae, Morsus diaboli, Tubenpavillon) sich gegen die freie Bauchhöhle zu öffnen. Eine der Fimbrien zeichnet sich gewöhnlich durch besondere Länge aus (Abb. 7) und reicht bis zum freien Rande des Ovariums heran (Fimbria ovarica). Eine geringfügige Schlängelung der Tube ist normal, stärker und tiefer ein-

[1]) vgl. Jaschke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, 1913.

schneidende Schlängelungen sind ein Zeichen von Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe (Infantilismus tubae).

In der Umgebung des Fimbrientrichters der Tuben findet man gelegentlich kurzgestielte, dünnwandige, mit klarem Inhalt erfüllte Bläschen, die sog. Morgagnischen [1]) Hydatiden, die demselben Mutterboden entstammen wie die Tuben. Wegen ihrer geringen praktischen Bedeutung soll nicht weiter darauf eingegangen werden.

Mit Ausnahme der unteren Kante ist die ganze Tube umhüllt vom Peritoneum des Ligamentum latum, welches sich zum Eileiter wie das Mesenterium zu einer Darmschlinge verhält. Man bezeichnet daher auch den zwischen Tube

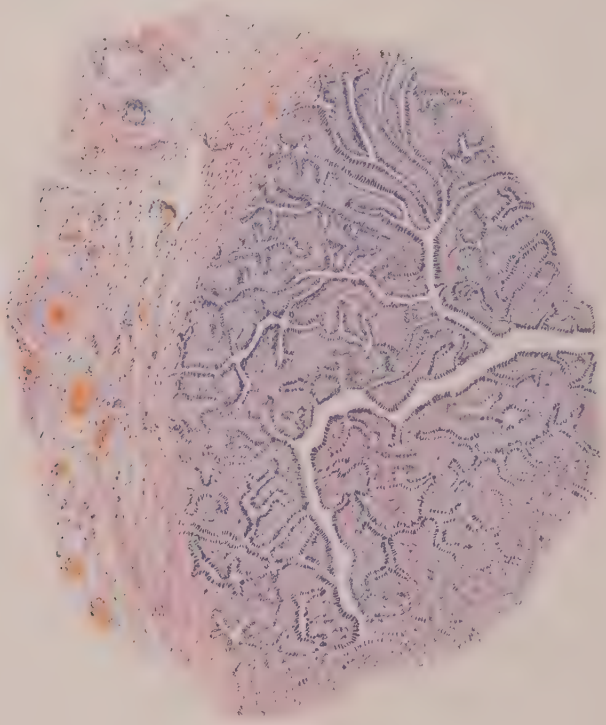


Abb. 22. Teilquerschnitt aus der Tube.
(Leitz, Okul. 3, Obj. 3.)

einerseits, Ovarium und Ligamentum ovarii proprium gelegenen obersten Abschnitt des Ligamentum latum als Mesosalpingium.

Die Tubenwand besteht erstens aus einer besonders im ampullären Teil in zahlreiche Längsfalten gelegten, mit einschichtigem Flimmerepithel und dazwischen gestreuten Becherzellen bekleideten drüsenlosen Schleimhaut mit feinfaserigem Bindegewebe (Abb. 22), deren Flimmerstrom gegen den Uterus gerichtet ist; zweitens einer zirkulären, drittens einer äußeren longitudinalen Muskelschicht. Im isthmischen Teil überwiegt die Ringmuskulatur und sind die Schleimhautfalten niedrig.

---

[1]) G. Franke, Die Morgagnischen Hydatiden und andere Embryonalreste des Müllerschen Ganges und des Wolffschen Körpers an Hoden und Eierstock, Berlin 1918. Daselbst die gesamte Literatur.

5. Die Eierstöcke (Ovaria).

Diese stellen plattovale, an Größe und Form etwa einer Steinmandel in der Schale entsprechende Körper dar, die mit einer ganz kurzen Peritonealduplikatur (Mesovarium) am hinteren Blatt des Ligamentum latum angeheftet sind. Der uterine Pol ist mit der Tubenecke des Uterus durch das dicht hinter und unter dem Tubenansatz abgehende, $2^1/_2$—3 cm lange, ziemlich derbe Ligamentum ovarii proprium verbunden, der pelvine Pol liegt etwas höher und erscheint nur durch die in einer Peritonealfalte verlaufenden Vasa spermatica mit ihrem perivaskulären Bindegewebe (Ligamentum infundibulo-pelvicum s. suspensorium ovarii) einigermaßen befestigt. Das ganze Ovarium liegt dicht unterhalb der Linea terminalis an der seitlichen Beckenwand in einer seichten Vertiefung des parietalen Peritoneums (Fossa ovarica), welche dadurch zustande kommt, daß unterhalb und oberhalb das Peritoneum durch die A. hypogastrica einerseits, A. iliaca externa andererseits etwas vorgewulstet wird (Abb. 19). Das Ovarium liegt also in dieser Gefäßgabel. An der dem Ligamentum latum zugekehrten Kante treten im Mesovarium die ernährenden Gefäße an den Eierstock heran (Hilus ovarii).

Die Oberfläche des Ovariums ist nicht von Peritoneum bekleidet, sondern wird vom sog. Keimepithel des Eierstockes gebildet. Sie ist bei jugendlichen Individuen ziemlich glatt, während sie nach Eintritt der Geschlechtsreife in zunehmendem Maße Furchen und narbige Einziehungen zeigt, die Follikelsprungstellen entsprechen und im Klimakterium, hauptsächlich durch ungleichmäßige Schrumpfung des Ovarialgewebes, noch deutlicher werden. Zuweilen erscheint dann das stark verkleinerte Organ von tiefen Furchen ganz durchzogen (Ovarium gyratum). Daneben finden sich oft auch in den Eierstöcken jugendlicher Personen einzelne seichte Furchen, die aus der Embryonalzeit herübergenommen sind.

Der feinere Bau des Ovariums ist ein recht komplizierter. Die freie Oberfläche (also mit Ausnahme des Hilus) wird von dem einschichtigen Keimepithel (Abb. 36) gebildet. Unmittelbar darunter liegt eine ziemlich derbe, mit ihren Fasern parallel der Oberfläche gerichtete Bindegewebsschicht (Tunica albuginea). Darunter erst folgt die eigentliche Parenchymschicht des Ovariums. Hier liegen in dem dichten verfilzten Stroma Eifollikel verschiedenster Entwicklungsstadien (vgl. später), bzw. Residuen solcher (Corpora albicantia). Die jüngsten, nur mikroskopisch sichtbaren Follikel liegen mehr nach der Oberfläche, die ältesten, die sogenannten Graafschen Follikel sammeln sich in den tieferen Schichten und rücken erst allmählich gegen die Oberfläche zu vor (Abb. 7). Die ganze Parenchymschicht wird auch als Rindenschicht des Ovariums bezeichnet, weil sie wie ein Mantel die zentralste Partie (Markschicht oder Zona vascularis) umschließt, in welcher die aus dem Hilus kommenden, in lockeres Bindegewebe eingebetteten Gefäße überwiegen, die dann nach Art eines Palmenfächers überall in die Parenchymzone ausstrahlen[1]).

Wenn man den zwischen Eierstock und Tube gelegenen Teil des Ligamentum latum (Mesosalpinx, Ala vespertilionis) im durchfallenden Lichte betrachtet, bemerkt man außer einigen Gefäßen einen kammartig gestalteten Körper, dessen Hauptstamm der Tube zugekehrt ist und ihr annähernd parallel läuft, während die den Kammzähnen entsprechenden Seitengänge nach dem

[1]) Weitere Einzelheiten in dem Kapitel Physiologie.

Ovarium gerichtet sind. Dieses Gebilde stellt einen Überrest des Wolffschen Körpers[1]) dar und wird als Parovarium (Epoophoron) bezeichnet (Abb. 7). Als Ausgangspunkt für zystische Geschwülste gewinnt es praktisch-klinische Bedeutung.

Auch vom Wolffschen Gang, dem Ausführungsgang der Urniere bleiben in wechselnder Ausdehnung Überreste erhalten, die als Gartnerscher Gang bezeichnet werden. Der Gartnersche Gang zieht vom Hauptstamm des Parovariums weg gegen den Uterus, verläuft dann dicht unter der Serosa gerade bis etwa in Höhe des inneren Muttermundes, wo er in die Uterussubstanz eintritt. Im Scheidengewölbe liegt er dann submukös und wendet sich im weiteren Verlauf in der Scheidenwand etwas nach vorn, um schließlich in der Gegend zwischen Harnröhrenmündung und seitlichem Schenkel des Hymenalsaumes zu münden. Meist sind, wie schon erwähnt, nur Bruchstücke dieses Ganges erhalten, besonders in der Gegend der Tubenecken, des Scheidengewölbes oder nahe dem Introitus vaginae.

Die Teilstücke des Gartnerschen Ganges stellen mit einschichtigem flimmernden Zylinderepithel ausgekleidete Kanälchen dar. Aus ihnen entwickeln sich nicht ganz selten kleine Retentionszysten, die klinisch als Scheidenzysten imponieren können; auch in Myomen der Tubenwinkelgegend sind wiederholt Reste des Wolffschen Körpers bzw. Gartnerschen Ganges nachgewiesen worden.

Auch von dem kaudalen Teil der Urniere bleiben Reste in Form von ein paar, mit flimmerndem Epithel ausgekleideten, gewundenen Kanälchen im Ligamentum latum häufig erhalten; sie werden in ihrer Gesamtheit als Paroophoron bezeichnet.

6. Dem Genitale benachbarte Teile des uropoetischen Systems und Darmkanals.

Bei den nahen räumlichen und entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen zwischen Genitale und ableitenden Harnwegen einerseits, bestimmten Abschnitten des Darmtraktus andererseits, kommt es häufig genug vor, daß Erkrankungen des einen Systems auf das andere übergreifen. Wir müssen deshalb, wenigstens in aphoristischer Kürze, einige anatomische Daten dieser Organsysteme hier in Erinnerung bringen.

Die weibliche Harnröhre unterscheidet sich durch ihre Kürze (3—4 cm), ihren fast geraden Verlauf, ihre bedeutende Weitbarkeit (6—9 mm) sehr auffallend von der männlichen Urethra. Sie zieht vom Orificium urethrae externum[2]) dicht unter der Klitoris und in enger Verbindung mit der vorderen Scheidenwand nach oben zur Blase, in die sie mit einer leicht trichterförmig gestalteten Öffnung (Orificium urethrae internum sive vesicae) mündet (Abb. 23). Die ganze Harnröhre stellt sich dar als ein längsgefaltetes, aus Schleimhaut, lockerer Submukosa mit erektilem Gewebe und einer inneren Längs- wie äußeren Ringmuskelschicht gebildetes Rohr.

Die **Blase** liegt in leerem Zustande vollständig, in Form einer flachen Schüssel, im kleinen Becken zwischen Schoßfuge und Uterus. Bei einer mittleren Kapazität von 300—400 ccm zeichnet sich die Blase vieler Frauen als Folge schlechter Gewohnheit, den Harn sehr lange zurückzuhalten, durch ein viel größeres Fassungsvermögen aus. Bei stärkeren Erschlaffungszuständen wie sie

[1]) Näheres siehe in dem Kapitel Entwicklungsgeschichte.
[2]) Vgl. Seite 7.

namentlich im Wochenbett beobachtet werden, hält die Blase oft bis $1^1/_2$ Liter und darüber. Dabei rückt sie natürlich weit ins große Becken herauf, wobei der Blasenscheitel fast bis zum Nabel reichen kann. Die der Einmündung der Harnröhre in die Blase benachbarten Partien liegen noch vor der vorderen Scheidenwand und werden als Blasenhals (Trigonum vesicae) bezeichnet. Ihre Begrenzung ist gegeben durch die Verbindungslinien der inneren Harnröhrenöffnung mit den Ureterenmündungen, die etwas höher und seitlicher liegen, und dieser untereinander (Abb. 23).

Über dem Trigonum, das durch ganz glatte, wenig verschiebliche Schleimhaut und straffe Submukosa ausgezeichnet ist, erhebt sich die Blase, an der man Scheitel, Körper und Grund unterscheidet. Das Trigonum selbst nimmt etwa die Mitte des Blasengrundes ein. Zwischen den beiden Ureterenmündungen wölbt sich die Blasenwand ein wenig vor (Plica interureterica),

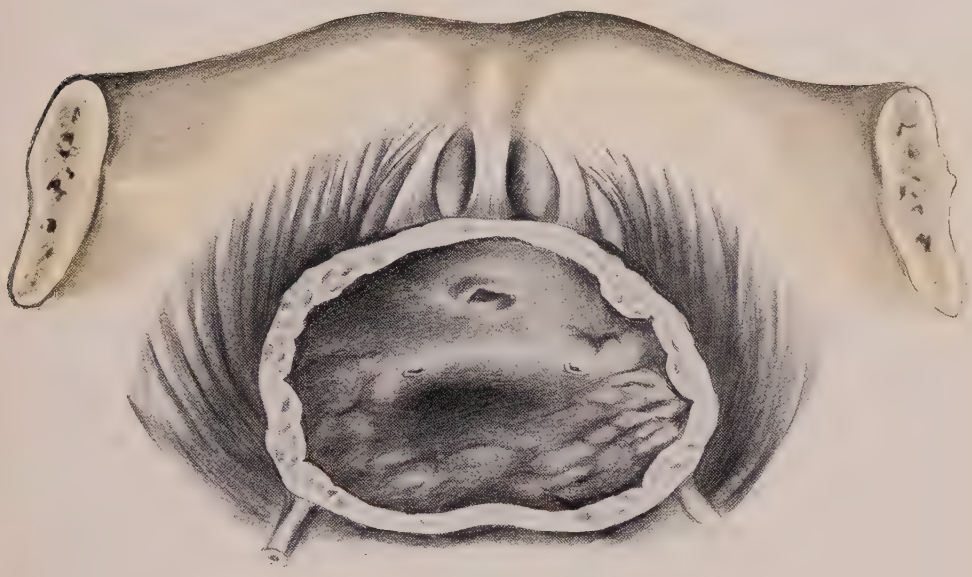


Abb. 23. Blase in situ, bei geringer Füllung durch Resektion von oben eröffnet, zur Darstellung des Trigonum vesicae mit Ureterenöffnungen, Orificium urethrae internum, Recessus retrouretericus, der Ligg. pubo-vesicalia.

Man beachte, daß die seitlichen Blasenpartien auf den Levatorschenkeln ruhen.

wodurch dahinter eine kleine Vertiefung (Recessus retrouretericus) entsteht (Abb. 23).

Die Blase liegt extraperitoneal. Das Peritoneum der Vorderwand des Uterus schlägt sich etwa in Höhe des inneren Muttermundes auf die hintere und teilweise auch auf die seitliche Blasenwand herüber und geht dann über in das Peritoneum der vorderen Bauchwand. Die Blasenwand besteht aus einer je nach dem Füllungszustand der Blase mehr oder weniger faltigen, auf lockerer Submukosa aufsitzenden Schleimhaut und einer aus innerer Ringmuskel- und äußerer Längsmuskelschicht gebildeten Muskelwand. Am Trigonum ist diese Blasenmuskulatur nur spärlich ausgebildet. Dagegen findet sich hier ein stark entwickeltes submuköses Muskellager, welches auch noch den Anfang der Harnröhre umgreift und als Sphincter urethrae internus sive vesicae fungiert.

Der **Ureter** zieht von der oben erwähnten Einmündungsstelle in die Blase jederseits in leichtem Bogen durch das Bindegewebe des Ligamentum latum,

angeheftet an dessen hinterer Platte, nach außen und oben zur hinteren Beckenwand, die er etwa vor der Articulatio sacro-iliaca erreicht. Von hier verläuft er, überkreuzt von den spermatikalen Gefäßen, nach oben zum Nierenbecken (Abb. 27). Sein Lumen zeigt an drei Stellen physiologischerweise eine leichte Verengerung, von denen die deutlichste und konstanteste etwa 2 cm unterhalb des Nierenbeckens sich findet. Eine zweite, weniger deutliche Verengerung liegt etwa dort, wo der Ureter die Linea terminalis kreuzt, eine dritte, inkonstante etwas über der Blasenmündung. Die Gesamtlänge des Ureters schwankt zwischen 28 und 34 cm.

Zur Lageerhaltung der Blase dienen außer dem in der Unversehrtheit des ganzen urogenitalen Organkomplexes gegebenen Zusammenhalt bandartig ausgestaltete Bindegewebszüge (Abb. 23), die einerseits zwischen Schambein und Blase (Ligamenta pubo-vesicalia lateralia und pubo-vesicale medium), andererseits zwischen Blase und Cervix bzw. Scheide sich finden. Die seitlichen Blasenpartien finden überdies noch eine Stütze an den vordersten Portionen der Levatorschenkel.

Von dem **Darm** sind wegen ihrer topographischen Beziehungen zum Genitalapparat folgende Teile wichtig: 1. die Flexura sigmoidea, deren Gekröse dicht hinter dem linken Ligamentum infundibulo-pelvicum ansetzt. Je nach der Länge des Gekröses wechselt die Beweglichkeit der Flexur außerordentlich. Auch ihre Länge unterliegt bedeutenden individuellen Schwankungen. Auffallende Länge des Colon sigmoideum ist als infantiles Merkmal von Bedeutung. Im Gefolge von Erkrankungen des Dickdarmes entwickeln sich nicht selten Adhäsionen zwischen der Serosa oder dem Mesenterium der Flexur und dem Ligamentum infundibulo-pelvicum. Entzündliche Prozesse des Darmes können auf die Tube übergreifen und umgekehrt. In der Flexur gelegene Kotballen geben für den Unerfahrenen leicht Veranlassung zur Verwechslung mit einem Tumor des Genitales. Auf der rechten Seite bestehen nahe Beziehungen zwischen den Adnexen und dem untersten Ileum bzw. Coecum mit Processus vermiformis. Das Ileum reicht mit seinen letzten Schlingen gewöhnlich in die Excavatio recto-uterina hinein. Ebenso findet man nicht selten das Coecum so tiefstehend, daß es selbst oder wenigstens vermittelst des Processus vermiformis ins kleine Becken hineinragt. Dadurch ist auch hier vielfach Gelegenheit gegeben zum Übergreifen von Darmerkrankungen auf das Genitale, seltener umgekehrt.

Der Mastdarm, Rektum, steht mit dem Genitale ebenfalls in inniger Beziehung. Er reicht vom dritten Kreuzbeinwirbel bis zum After und ist im ganzen etwa 11 cm lang, so daß es bei geschickter Untersuchung möglich ist, mit dem in den After eingeführten Finger noch über das Rektum hinaus zu tasten. Man unterscheidet am Rektum eine Pars perinealis, ca. $4^1/_2$ cm lang, die innerhalb und unterhalb des muskulären Beckenbodens liegt und durch den Sphincter ani externus wie einen schwächeren Sphincter internus verschlossen scheint. An die Pars perinealis schließt sich die Ampulle des Rektums oder Pars pelvica an, die etwa 6—$7^1/_2$ cm lang ist und mehrere Querfalten aufweist, von denen eine untere (Kohlrauschsche Falte) etwa 6—7 cm oberhalb des Afters, eine obere noch 3—4 cm höher stärker vorspringt. Diese obere Falte grenzt das Rektum gegen die Flexura sigmoidea ab. Der oberste Teil des Rektums ist mit Ausnahme der Hinterwand von Peritoneum bekleidet, die größere untere Hälfte liegt vollständig extraperitoneal. Die vordere Rektumwand liegt entlang der oberen Scheidenhälfte der Hinterwand dieser letzteren ziemlich dicht an. Gegen den Damm zu schieben sich zwischen Scheide und Rektum die Muskeln des Trigonum urogenitale und die prärektalen Levatorfasern ein.

7. Das Beckenbindegewebe.

Alle Hohlorgane des kleinen Beckens liegen in feinen Bindegewebsscheiden, die aber ihrerseits in die Umgebung ausstrahlen und hier zu zum Teil mächtigen Bindegewebszügen sich verbreitern, in denen glatte Muskelfasern, Blut- und Lymphgefäße sowie das reiche Nervensystem eingebettet sind. So entstehen um jedes einzelne der in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Organe, Bindegewebsräume, die zwar durch septenartige Verdichtung mehr frontal gestellter Faserzüge eine gewisse Abgrenzung erfahren, insgesamt aber doch untereinander zusammenhängen, so daß das gesamte Beckenbindegewebe gewissermaßen ein einheitliches Organ darstellt.

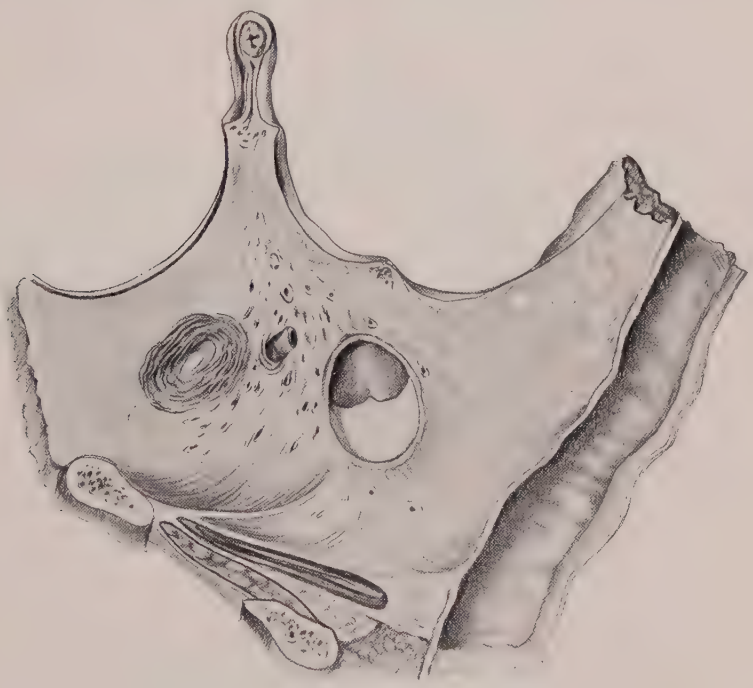


Abb. 24. Lateraler Sagittalschnitt durch das Beckenbindegewebe.
(Nach W. A. Freund.)
Man sieht oben die Tube, darunter das Lig. lat., darunter im sog. Lig. cardinale die zahlreichen Blutgefäße und den Ureter, dahinter die Portio und das prärektale Bindegewebe. Vorn ein Stück Blase. Man beachte, wie alle Bindegewebsräume untereinander zusammenhängen.

Gegen die Bauchhöhle ist die Abgrenzung durch einen Überzug von Peritoneum hergestellt, welcher auch die einzelnen Organe teilweise überzieht. Nach unten ist durch die Muskelfaszien des Diaphragma pelvis und urogenitale eine Grenze gegeben, die aber infolge des Durchtrittes der Hohlorgane und Gefäße wie Nerven im Hiatus levatoris und im Foramen supra- und infrapiriforme Lücken aufweist. Auch die obere Begrenzung durch das Peritoneum ist keine absolut feste, da das Beckenbindegewebe mit dem präperitonealen Bindegewebe der vorderen Bauchwand, dem retroperitonealen Gewebe der hinteren Körperwand und der Darmbeinteller in Zusammenhang steht.

Eine für praktische Bedürfnisse ausreichende Vorstellung wird an Hand eines medianen und extramedianen Sagittalschnittes sowie an einem in Höhe der Pfannengegend gelegten Horizontalschnitt zu erreichen sein.

Wie aus dem Sagittalschnitt (Abb. 6) ersichtlich ist, schlägt sich das Peritoneum der vorderen Bauchwand über den Blasenscheitel und überzieht die hintere Blasenwand bis zu einer Stelle, die der Höhe des inneren Muttermundes entspricht. Von hier schlägt sich das Bauchfell über auf den Uterus, überzieht Vorderwand, Fundus und geht dann entlang der Hinterwand bis auf die Scheide, wo es sich etwa in Höhe des äußeren Muttermundes auf das Rektum überschlägt und von diesem aus die hintere Beckenwand erreicht. Dadurch entstehen folgende von Bindegewebe erfüllten Räume: 1. das Cavum praeperitoneale Retzii, zwischen Blase einerseits, Symphyse und vorderer Bauchwand andererseits. 2. Das Spatium antecervicale, zwischen Blase und Cervix uteri, das nach unten in Verbindung steht mit dem Septum vesico-vaginale; 3. das Spatium retrocervicale zwischen Rektum und

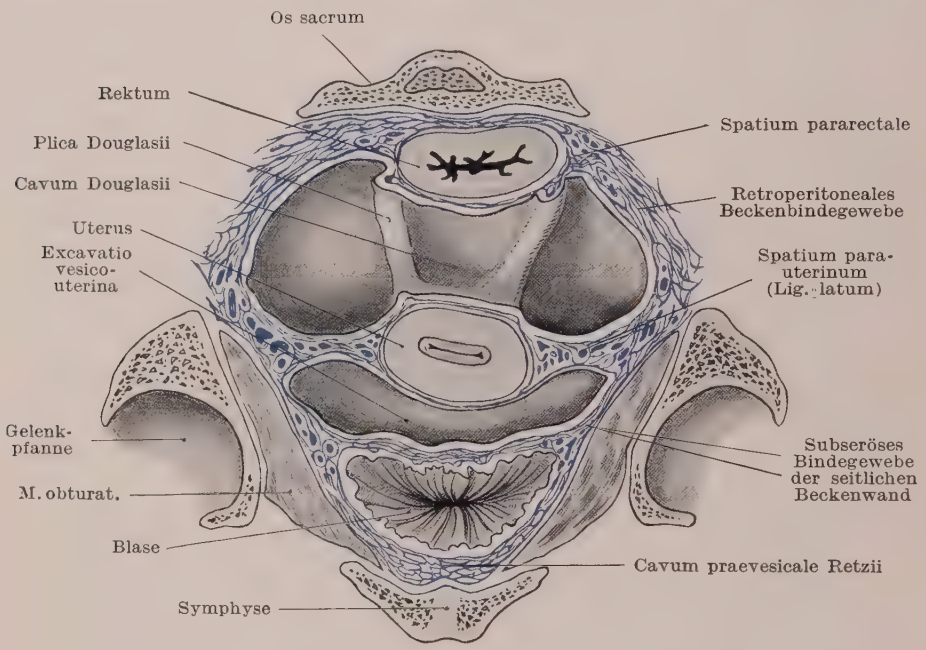


Abb. 25. Halbschematische Darstellung des Beckenbindegewebes (blau). (Nach Bumm.)

hinterem Scheidenansatz, welches nach unten in das Septum rectovaginale sich fortsetzt.

Wie aus dem extramedianen Sagittalschnitt (Abb. 24) ersichtlich ist, erscheint die Bindegewebsplatte des Ligamentum latum im Bereich der Mesosalpinx außerordentlich dünn, verbreitert sich aber dann gegen den Beckenboden zu keilförmig und bildet neben der Cervix uteri eine ziemlich mächtige Bindegewebsmasse, die durch Muskelfasern, Gefäße und Ureter noch verstärkt erscheint und auch als Ligamentum cardinale bezeichnet wird.

Der Schnitt zeigt weiter noch deutlicher als der mediane Sagittalschnitt, daß alle die genannten Bindegewebsräume untereinander in kontinuierlichem Zusammenhang stehen. Der Horizontalschnitt (Abb. 25) lehrt, daß auch in der Horizontalebene die verschiedenen Bindegewebsräume untereinander zusammenhängen. Seitlich von Uterus, Blase und Rektum finden sich stärkere Anhäufungen dieses Bindegewebes, die entsprechend dieser Lagebeziehung als

Spatium paravesicale, parauterinum, pararectale und präsacrale unterschieden werden. Die Abgrenzung der einzelnen Räume untereinander erscheint dadurch berechtigt, daß durch mehr oder minder senkrecht gestellte Verdichtungszonen im Bindegewebe tatsächlich eine gewisse funktionelle Trennung derselben existiert, die auch darin zum Ausdruck kommt, daß Erkrankungen häufig auf einen begrenzten Teil des gesamten Beckenbindegewebes beschränkt bleiben.

8. Blut-, Lymphgefäße und Nerven des weiblichen Genitalapparates.

Die überaus reiche arterielle **Blutversorgung** des weiblichen Genitales stammt teils aus der Aorta (Aa. ovaricae s. spermaticae internae) teils aus der A. hypogastrica (A. uterina). Erstere entspringen aus der Aorta, dicht

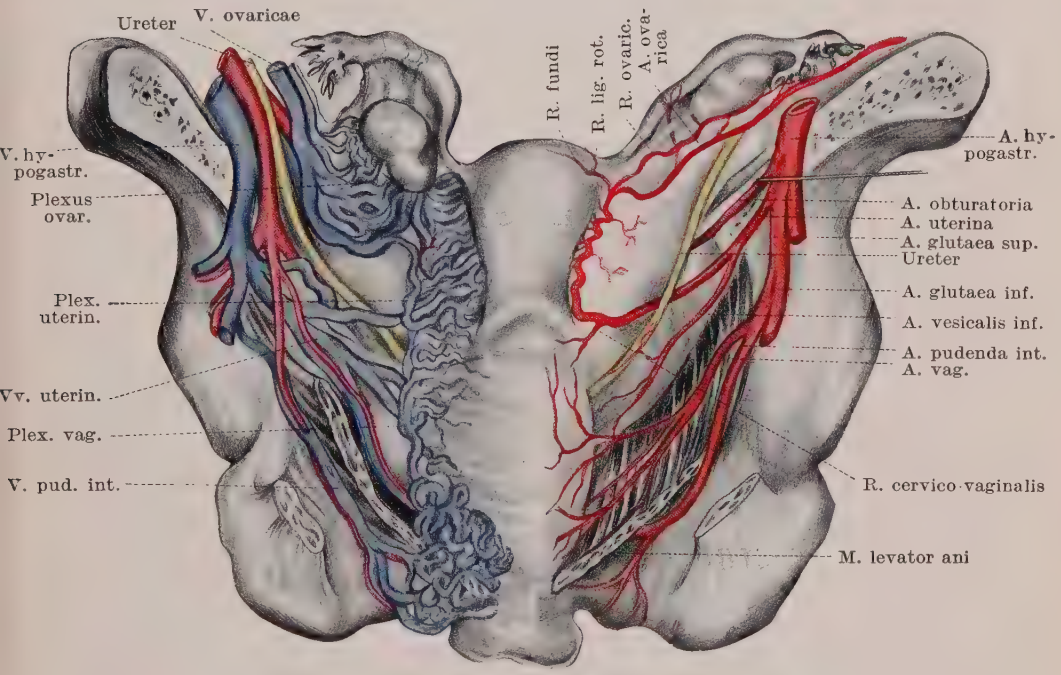


Abb. 26. Gefäßversorgung des weiblichen Genitalapparates.
(Unter Benützung zweier Abbildungen aus Toldts Atlas der Anatomie.
Von hinten gesehen.

unter dem Abgang der Nierenarterie (die r. Arteria ovarica zuweilen aus der Nierenarterie) und ziehen entlang der hinteren Körperwand nach abwärts, wo sie den Ureter ventral überkreuzen und in Höhe des Beckeneingangs etwas außerhalb vom Ureter mit ihren Begleitvenen in die als Ligamentum infundibulo-pelvicum bezeichnete Bauchfellhalte gelangen und danach in die Mesosalpinx eintreten (Abb. 19).

Die A. uterina (Abb. 26) entspringt jederseits aus der A. hypogastrica, entfernt sich aber bald von der seitlichen Beckenwand und gelangt, den Ureter von vorn und oben überkreuzend in Höhe des inneren Muttermundes

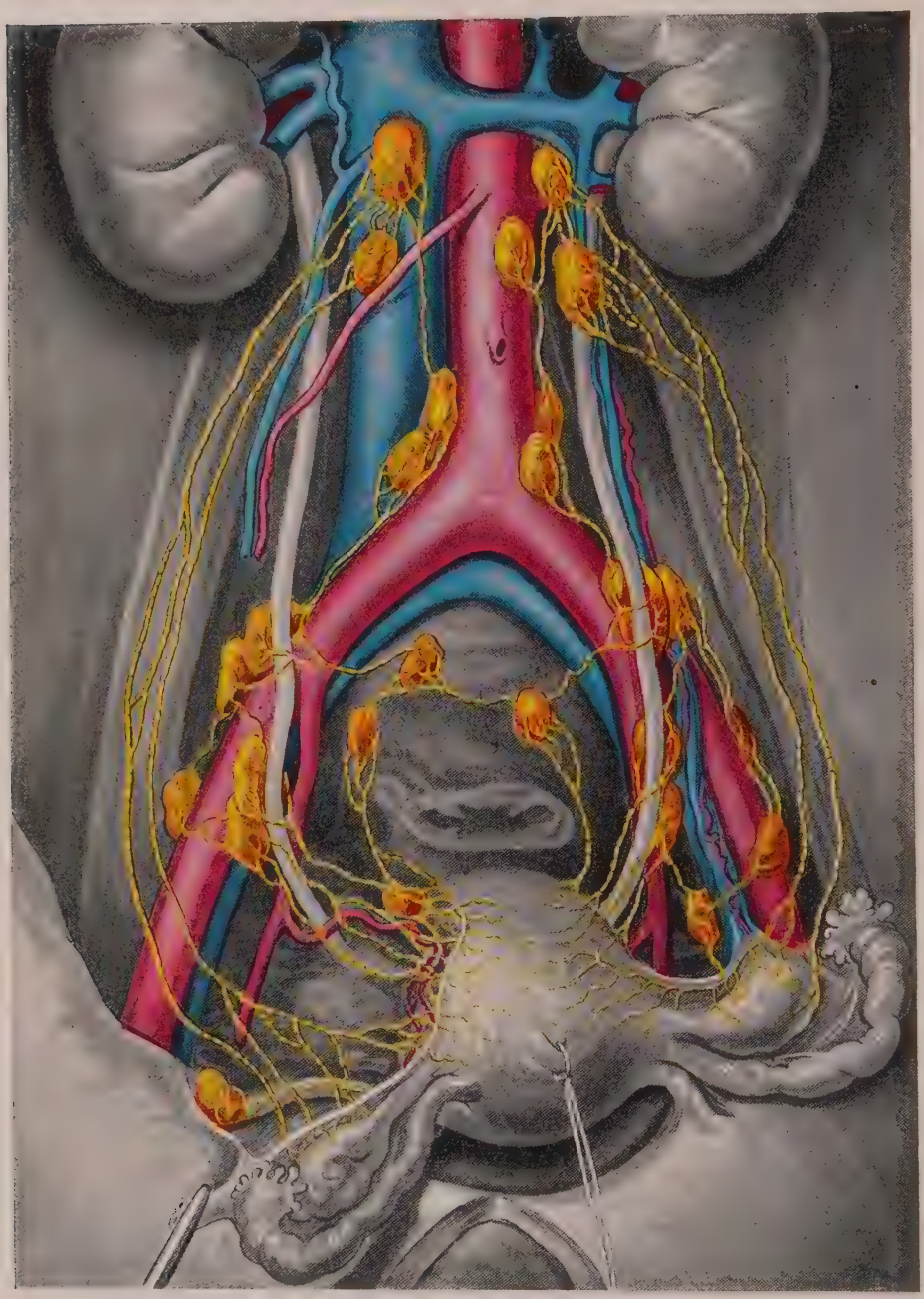


Abb. 27. Lymphapparat der weiblichen Genitalien.
(Aus Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.)

an die Seitenkante des Uterus. Hier biegt sie nach oben um und schickt dann 12—15 Äste in die Uterussubstanz hinein. Etwas unterhalb des Tubenwinkels biegt sie nach Abgabe von Zweigen für den Fundus, das Ligamentum rotundum und die Tube wieder lateralwärts ab und heißt jetzt Ramus ovaricus. Dieser geht direkt in den Hauptstamm der Arteria ovarica über, ohne daß es möglich wäre, die Grenze zwischen dem Gebiet der A. ovarica und der A. uterina scharf anzugeben.

Ehe die A. uterina den Uterus erreicht, manchmal freilich auch erst dicht vor dem Eintritt in den Uterus, gibt sie den Ramus cervico-vaginalis ab, der die Cervix und das obere Scheidendrittel versorgt. Außerhalb der Kreuzungsstelle mit dem Ureter geht von der A. uterina eine A. vesicalis inferior[1]) ab, während die oberen Blasenäste aus dem wegsam gebliebenen Anteil des Ligamentum umbilicale laterale, also auch wieder aus dem Stromgebiet der A. hypogastrica hervorgehen. Der Ureter erhält seine Gefäßversorgung aus den verschiedenen großen Gefäßen dort, wo er sich mit ihnen kreuzt. Der operierende Gynäkologe hat übrigens noch mit mannigfachen anderen Varietäten in der Aufteilung der A. hypogastrica zu rechnen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Die beiden unteren Scheidendrittel und die Vulva werden von der A. pudenda interna, die nach Abgang der beiden Aa. glutaeae gewissermaßen als Fortsetzung der A. hypogastrica angesehen werden kann, versorgt.

Die Venen (Abb. 26, 1. Seite) entsprechen in ihrem Verlauf im allgemeinen den Arterien, bilden aber vielfach außerordentlich entwickelte Plexus, von denen der Plexus utero- und vesicovaginalis und der Plexus pampiniformis, der die A. ovarica begleitet, größere praktische Bedeutung haben. Auf die Venenplexus am hinteren Ende der Bulbi vestibuli wie auf die Schwellkörper im Bereich des Vorhofes wurde schon bei Besprechung des letzteren hingewiesen.

Das **Lymphgefäßsystem** ist ebenfalls außerordentlich reich entwickelt. Für die praktische Gynäkologie haben indes Bedeutung nur die auffindbaren Lymphdrüsen, die zu bestimmten Genitalbezirken in Beziehung stehen und daher bei entzündlichen oder malignen Erkrankungen derselben anschwellen, bzw. miterkranken. Die wichtigsten Gruppen solcher regionären Lymphdrüsen sind:

1. Die Lymphoglandulae inguinales superficiales et profundae, welche die Drüsenstation für das ganze äußere Genitale, Damm und Umgebung des Anus darstellen. Längs des Ligamentum rotundum finden sich Verbindungsbahnen der tiefen inguinalen Drüsen zum Lymphsystem des Uteruskörpers.

2. Lymphoglandulae hypogastricae stellen die erste Drüsenstation für Blase, obere zwei Drittel der Scheide, Cervix uteri und unterste Korpusabschnitte dar. Eine von diesen Drüsen ist gewöhnlich medial bis an die Kreuzungsstelle von Ureter und Uterina verzogen und unter dem Namen der Lucas Championnièreschen Drüse bekannt. Die hypogastrischen Drüsen kommunizieren vielfach mit den

3. Lymphoglandulae sacrales laterales, die die erste Drüsenstation für das obere Drittel der hinteren Scheidenwand sowie Hinterwand von Portio und Cervix darstellen.

4. Die Lymphoglandulae iliacae inferiores und besonders die Lymphoglandulae iliacae superiores stellen eine zweite Drüsenstation dar, die mit sämtlichen vorgenannten Drüsenstationen Verbindungen besitzt.

[1]) Häufig entspringt dieselbe aus der Arteria hypogastrica direkt.

5. Die Lymphoglandulae lumbales inferiores und superiores sind die regionären Lymphdrüsen für Corpus uteri, Tube und Ovarium. Gleichzeitig können sie als dritte Drüsenstation für die übrigen Genitalabschnitte aufgefaßt werden.

Die Lage der einzelnen Drüsen ergibt sich aus der umstehenden Abbildung (Abb. 27).

Das **Nervensystem** des weiblichen Genitalapparates ist ebenfalls ein außerordentlich reiches. Neben Spinalnervenfasern aus dem Lendenmark und zum Teil auch in Sakralnerven ausstrahlenden Fasern spielen in der nervösen Versorgung des Genitalapparates die Hauptrolle Fasern und Geflechte des vegetativen Nervensystems, die zum Teil dem sympathischen, zum Teil dem sakral-autonomen Anteil entstammen. Die sympathischen, in der Hauptsache motorischen und vasokonstriktorischen Fasern werden im Nervus hypogastricus aus dem Ganglion mesenterium inferius zugeführt (Langley und Anderson), die autonomen Fasern, aus der 2. bis 4. Sakralwurzel stammend, verlaufen im Nervus pelvicus zu Uterus, Blase, Vulva, Rektum und Anus. In den zu beiden Seiten des Uterushalses gelegenen Frankenhäuserschen Ganglien ist eine Hauptsammel- und Umschaltstation aller dieser vegetativen Nerven zu erblicken. Da alle diese Fasern einerseits mit höheren Teilen des vegetativen Nervensystems, andererseits durch die Rami communicantes der oben genannten Spinalnerven mit dem Zentralnervensystem in Verbindung stehen, wird verständlich, daß nervöse Impulse vom Genitale nicht allein reflektorisch andere Organe in Mitleidenschaft ziehen können, sondern auch umgekehrt von höheren Zentren, z. B. sogar von der Gehirnrinde aus eine Beeinflussung des Genitales möglich ist; — wenn auch noch viele Einzelheiten unklar sind, so wird doch der denkende Arzt aus den hier aufgezählten Tatsachen ersehen können, daß Erkrankungen des Genitalapparates das Nervensystem in Mitleidenschaft zu ziehen vermögen wie umgekehrt nervöse Störungen der Zentralapparate oder zuleitenden Bahnen auch die Funktion des Genitales zu beeinflussen imstande sind.

II. Entwicklungsgeschichte.

Für das Verständnis der Mißbildungen des weiblichen Genitales, vieler leichterer Entwicklungshemmungen und einer ganzen Reihe von Erkrankungen, ist eine Kenntnis der Entwicklungsgeschichte des Urogenitalapparates wenigstens in ihren Grundzügen unentbehrlich. Nur so viel soll hier besprochen werden[1]). Wegen ihrer engen Verknüpfung muß die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane gemeinsam besprochen werden Man hat dabei zu unterscheiden: 1. die Entwicklung der Harndrüse und ihrer Ausführungsgänge, 2. der Keimdrüse und ihrer Ableitungswege, 3. die Entwicklung des Sinus urogenitalis und der äußeren Geschlechtsorgane wie die Herstellung der Verbindung zwischen Harn- und Geschlechtswerkzeugen.

1. Entwicklung der Harndrüse.

Wie bei allen Amnioten entstehen auch beim Menschen hintereinander drei Nierenanlagen, die sämtlich mesodermalen Ursprungs sind. Ihr eigentlicher Mutterboden sind die sog. Ursegmentstiele (vgl. Abb. 28), woraus

[1]) Für tiefer eindringendes Studium sei auf W. Felix, Die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane in Bd. II der Entwicklungsgeschichte des Menschen, herausgegeben von Keibel und Mall, Leipzig 1911 verwiesen. Das dort zu findende Literaturverzeichnis ermöglicht die Auffindung aller wichtigeren Einzelheiten.

hervorgeht, daß sie von vornherein retroperitoneal gelegen sind. Entsprechend der Metamerie des Embryos ist auch die Anlage der Harndrüse eine segmentale, die freilich nur vorübergehend sichtbar wird. Von der ersten Nierengeneration, der Vorniere (Pronephros), kommen beim Menschen nur einzelne, bald wieder verschwindende und wahrscheinlich nie funktionierende Vornierenkanälchen zur Entwicklung, die zunächst (bei Embryonen von 1,73 mm Länge — Felix) als leistenartige Verdickungen des parietalen Blattes der einzelnen Ursegmentstiele auftreten, später zu Bläschen sich aushöhlen und unter Aussprossen seitlicher Gänge (vgl. Abbildung) zu einem gemeinsamen Ausführungsgang, dem Vornierengang oder Wolffschen Gang sich sammeln (Abb. 29). Während aber die Vornierenkanälchen in kraniokaudaler Richtung bald nach ihrer Entstehung wieder verschwinden, bleibt der Wolffsche Gang nicht allein erhalten, sondern wächst sogar in kaudaler Richtung weiter und erreicht bereits bei Embryonen von 4,25 mm Länge die Kloake, in welche er durchbricht.

Indessen ist aus demselben Mutterboden bereits eine zweite Nierengeneration, die Urniere (Mesonephros, Wolffscher Körper) entstanden. Die Gesamtheit der Ursegmentstiele bezeichnet man als nephrogenen Strang. Lateral von ihm liegt der oben genannte Wolffsche Gang, der auch als primärer Harnleiter bezeichnet wird. Aus dem größeren kranialen Anteil des nephrogenen Stranges bis herab zum 26.—27. Ursegment = 3.—4. Lumbalsegment entsteht die Urniere, aus dem bei Embryonen von ca. 5 mm Länge noch deutlich davon getrennten kaudalen Abschnitt entwickelt sich die Nachniere[1]). Auch die Urniere ist nichts anderes als ein System kammartig hintereinander angeordneter Kanälchen, welche aus den kugeligen Zellhaufen im kranialen Abschnitt des nephrogenen Stranges, ganz ähnlich wie die Vornierenkanälchen, sich entwickeln (Abb. 30). Durch Aussprossen von Seitenzweigen erreichen sie den Wolffschen Gang, brechen in diesen durch und benutzen ihn als gemeinsamen Ausführungsgang. Die Bildung der vordersten Urnierenkanälchen beginnt schon, ehe die Vorniere zurückgebildet ist. Der kraniale Teil der Urniere geht später Verbindungen mit der Keimdrüse ein und wird zum Epoophoron (Parovarium). Vom kaudalen Teil der Urniere bleiben nach deren Rückbildung ebenfalls einzelne Känalchen als Paroophoron erhalten. Die Rückbildung der Urniere beginnt bei Embryonen von 5,3 mm, noch ehe sie ihre längste Ausdehnung erreicht hat, vom kranialen Ende aus und ist bei Embryonen von 21 mm[2]) vollendet. Auch vom Wolffschen Gang bleiben, wenn auch in sehr wechselndem Ausmaß Teile erhalten und

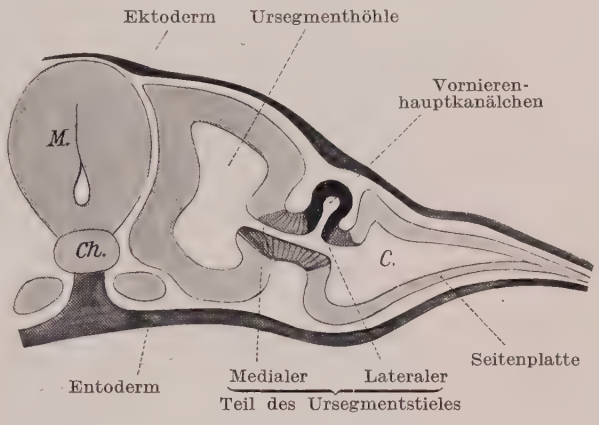


Abb. 28. Schema der Entwicklung eines Vornierensegmentes.
(Nach W. Felix.)
M. = Medullarrohr. Ch. = Chorda. C. = Coelom.

[1]) Man nennt daher auch den kranialen Anteil der Ursegmentstiele den mesonephrogenen, den kaudalen Teil metanephrogenen Strang.
[2]) Zahlenangaben nach W. Felix, l. c.

werden dann als Gartnerscher Gang bezeichnet (vgl. S. 24). Die Urniere ist ein relativ großes Organ und wirft deshalb an der hinteren Leibeshöhlenwand eine lange Falte (Urnierenfalte — Plica mesonephrica) auf. Dadurch, daß medial von der Urniere nun aber bald die Entwicklung der ebenfalls mächtigen Keimdrüse und ihres Ableitungsweges beginnt, wird die ursprünglich einfache Falte längs geteilt und springt nun in Form einer Doppelleiste (Plica urogenitalis) an der hinteren Leibeshöhlenwand vor. Die Abbildung 31 wird besser als jede Beschreibung ihre mächtige Ausbildung, Lage und Verlaufsrichtung erkennen lassen.

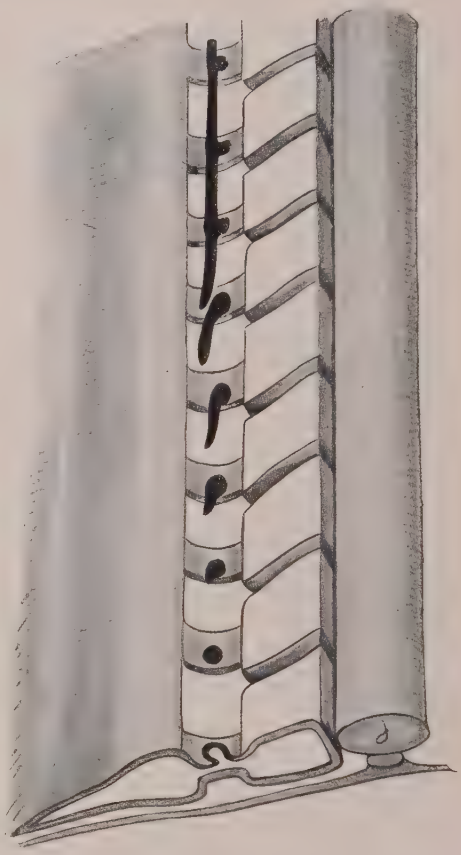


Abb. 29. Vorniere (schematisch).
(In Anlehnung an W. Felix.)
Im kranialen Teil Höhepunkt der Entwicklung mit Bildung eines gemeinsamen Vornierenganges erreicht, in den kaudalen Segmenten immer geringere Ausbildung der Hauptkanälchen. Zwischen 3. und 4. Segment ist die Bildung eines gemeinsamen Vornierenganges fast erreicht.

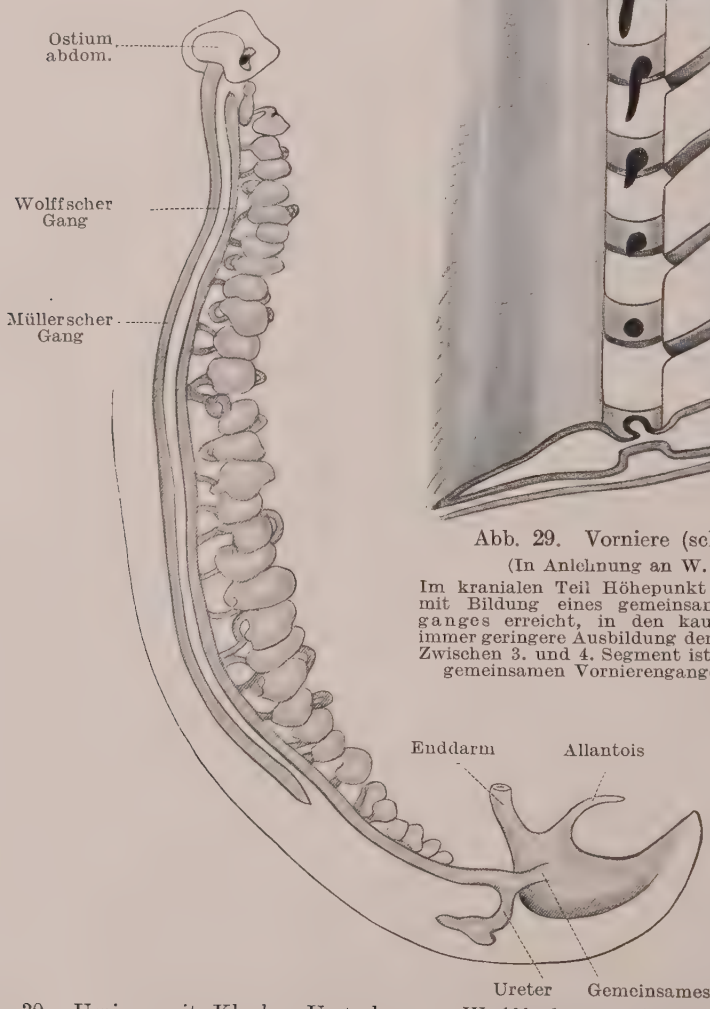


Abb. 30. Urniere mit Kloake, Ureterknospe, Wolffschem und Müllerschem Gang.
(Halbschematisch, zum Teil nach W. Felix.)

Die dritte und letzte Nierengeneration (Nachniere, Metanephros) wird zur dauernden Harndrüse. Ihre Entstehung ist insofern besonders kompliziert, als ihr exkretorischer Teil zwar auch aus dem nephrogenen Strang entsteht (vgl. oben), welcher Nachnierenkanälchen entwickelt, während der Ausführungsgang, Nierenbecken und definitiver Harnleiter, ganz getrennt davon aus dem Wolffschen Gang hervorgeht und erst sekundär mit der Nachnierenanlage in Beziehung tritt. Die Nachniere ist also doppelten Ursprunges.

Des leichteren Verständnisses wegen sei erst die Entwicklung des Nierenausführungsganges besprochen. Bei Embryonen von ca. 5 mm Länge entsteht an der dorso-medialen Wand des Wolffschen Ganges, dicht oberhalb seiner Mündung in die Kloake, eine bläschenförmige Ausstülpung, die Ureter-

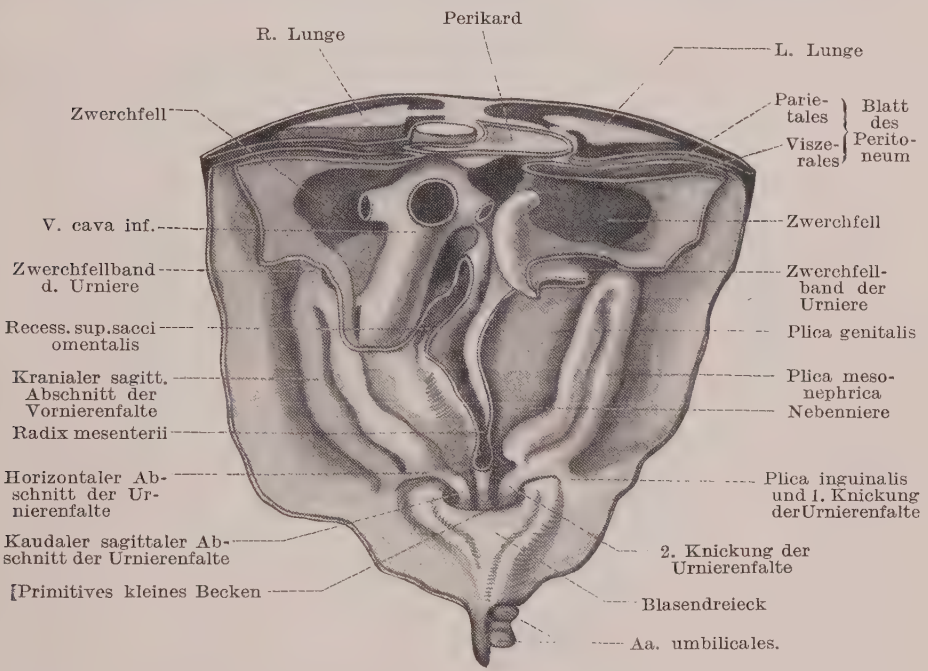


Abb. 31. Modell der hinteren Bauchwand eines menschlichen Embryos von 19,4 mm gr. L.
(Nach W. Felix in Keibel-Mall, Handb. d. Entwicklungsgesch. d. Menschen.)

knospe (Abb. 30 und 39). Diese erscheint durch ihr rasches Wachstum bald als gestieltes Bläschen und wächst zunächst fast rein dorsal gegen die Wirbelsäule zu aus, dann biegt sie nach oben um und wächst nun im Retroperitoneum dem metanephrogenen Gewebe entgegen. Aus der Ureterknospe ist dabei ein immer längeres Rohr, der definitive Harnleiter geworden, dessen Endknospe sich zum primitiven Nierenbecken erweitert. Sowie dieses mit dem metanephrogenen Gewebe in Berührung kommt, beginnt es sich (entsprechend der definitiven Nierenbeckenform) in ein System von Sammelröhren aufzuteilen, die radiär in das metanephrogene Gewebe eindringen. Letzteres sitzt bald wie eine Kappe der Nierenbeckenanlage auf. In dieser Haube metanephrogenen Gewebes hat unterdessen die Bildung der Harnkanälchen begonnen, die allmählich zu ihrer definitiven komplizierten Form heranwachsen[1]),

[1]) Einzelheiten dieses Vorganges können hier außer Betracht bleiben.

wobei eine Sonderung in Rinde und Mark eintritt. Erst sekundär brechen die Harnkanälchen in die Sammelröhren des Nierenbeckens durch, womit die definitive Verbindung zwischen exkretorischem und ableitendem Teil des Harnapparates hergestellt ist.

Bleibt dieser Durchbruch aus, dann findet das Sekret der Harnkanälchen keinen Abfluß, es kommt zur zystischen Degeneration der ganzen Harnkanälchenanlage, zu einer kongenitalen Zystenniere. — Durch Vereinigung des Nierenblastems der rechten und linken Niere, die Felix schon bei einem Embryo von 30 mm beobachtete, entsteht die kongenitale Hufeisenniere. — Durch Fehler in der primitiven Nierenbeckenanlage kann es dazu kommen, daß hintereinander zwei sogenannte Polröhren dem metanephrogenen Gewebe entgegenwachsen. Es entsteht auf diese Weise ein gespaltener Ureter, der, wenn die Spaltung sich bis zur Blase fortsetzt, als doppelter Ureter imponiert (Felix).

2. Entwicklung der Keimdrüse.

Die Keimdrüse entwickelt sich relativ spät aus einem schmalen Epithelstreifen medial von der Urnierenanlage. Bei Embryonen von 5,3 mm

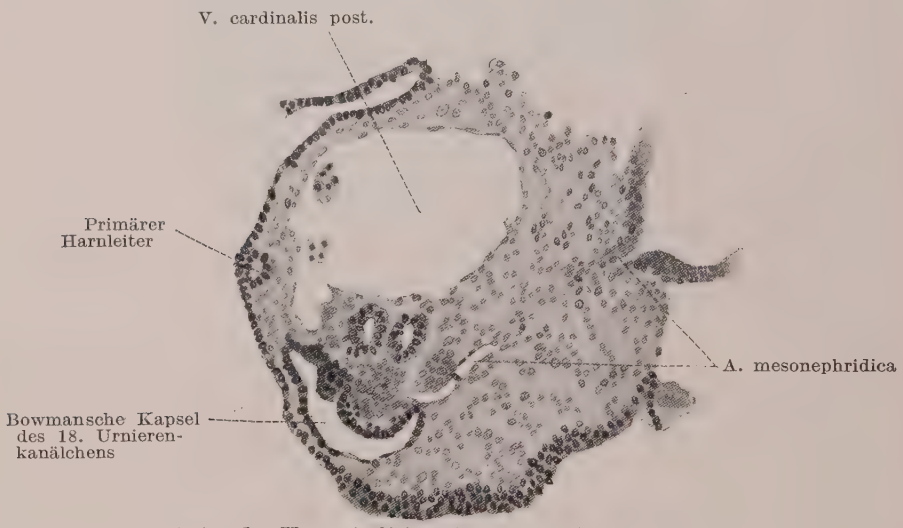


Abb. 32. Querschnitt der Urogenitalfalte eines menschlichen Embryo von 7 mm gr. L. (Sammlung Hochstetter, Wien.)
Das Epithel der Urogenitalfalte hat sich auf der medialen Seite verdickt und bildet die erste Anlage der Keimdrüse. (Nach Felix.)

Länge beginnt das Epithel an der medioventralen Urnierenfläche vielschichtig zu werden („Keimdrüsenfeld"); allmählich wächst es zu einer fast über die ganze Länge der Urniere sich erstreckenden „Genitalleiste" aus, deren kaudaler Pol bis in das zweite Sakralsegment herunterreicht[1]).

Bei Embryonen von 18—20 mm macht sich nun bereits eine geschlechtliche Differenzierung bemerkbar. In dem Keimdrüsenfeld hat sich schon früher von der Hauptmasse des Epithelkerns das Oberflächenepithel scharf abgesondert. Zu einer bestimmten Entwicklungszeit (Embryonen zwischen 8 und 180 mm — Felix) aber wird die scharfe Abgrenzung vorübergehend aufgegeben und das Oberflächenepithel nimmt den Charakter des Keimepithels (Waldeyer) an, d. h. es sondern sich aus der Masse der übrigen Zellen einzelne, große, proto-

[1]) Ein wahrer Deszensus der Ovarien existiert also eigentlich nicht, sondern die Keimdrüse reicht von Anfang an so tief herab (Felix).

plasmareiche, mit hellen Kernen versehene Gebilde aus, die wegen ihrer Bestimmung als genitaloide Zellen (Felix) bezeichnet werden. Diese Zellen werden aus dem Oberflächenepithel nach der Tiefe verlagert und heißen dann Genitalzellen. Sie sind durch ihre Größe und ihren hellen Kern von der Masse der übrigen Zellen des Epithelkerns leicht zu unterscheiden. Gegen die hintere Bauchwand zu nehmen die Zellen des Epithelkerns mehr indifferenten

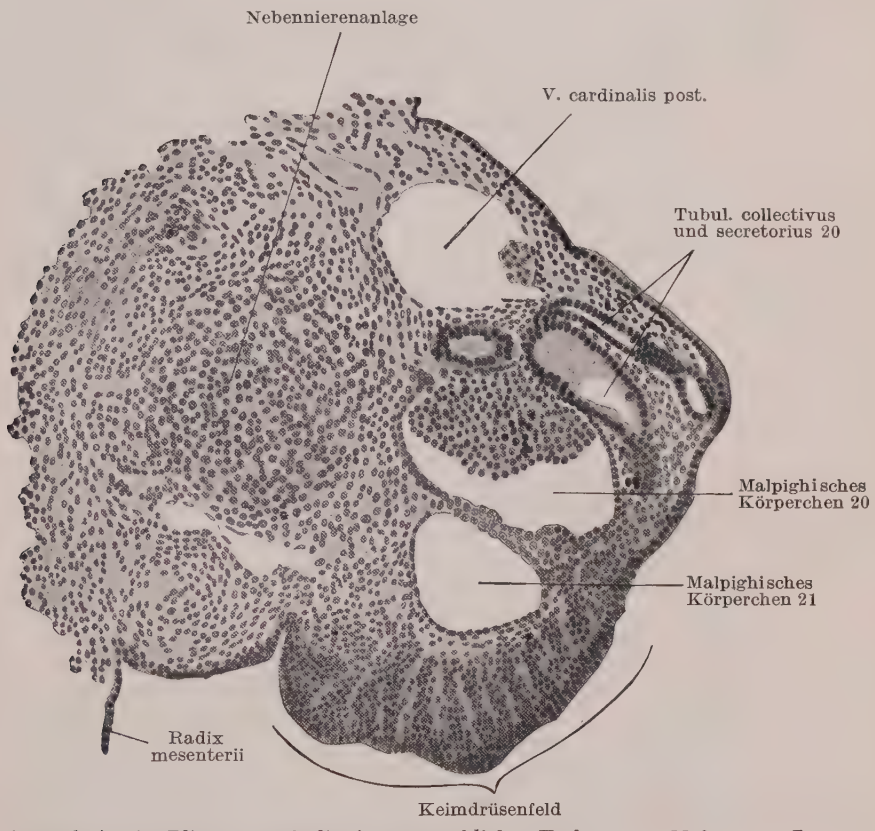


Abb. 33. Querschnitt der Plica urogenitalis eines menschlichen Embryo von 11,0 mm gr. L., 9,0 mm KFL.

(Embryo P. 1, Sammlung Prof. Hochstetter, Wien.)

Vergr. 150:1. Es ist ein Urnierenkanälchen in fast allen seinen Teilen getroffen. Medial vom Urnierenkanälchen liegt die Nebennierenanlage, die Urnierenfalte liegt frontal, ihre Kuppe wird durch primäre Harnleiter markiert; wir können also eine dorso-laterale und eine ventrale Oberfläche der Urnierenfalte unterscheiden, an der ventralen Fläche, ungefähr in ihrer Mitte liegt die Verdickung des Peritonealepithels, die sich zum Keimdrüsenfeld gestaltet. Das Keimdrüsenfeld besteht nur aus Cölomepithelzellen, die aber in einer gewissen Auflockerung begriffen sind. Irgendwelche Differenzierung in der Epithelmasse ist nicht zu sehen.

(Nach Felix.)

Charakter an und sind von der übrigen Masse der Urogenitalleiste nicht mehr zu differenzieren. Man bezeichnet diese Partie als Reteblastem (Abb. 34).

In der Folge erfährt nun der Epithelkern wichtige Umwandlungen (Abb. 35f.). Einmal sprossen von hinten her — der Gegend des späteren Hilus ovarii — Gefäße und Bindegewebe ein. Zweitens werden die meisten Genitalzellen zu Eiern umgewandelt, drittens wird unter dem Oberflächenepithel eine neue Schicht des Epithelkerns, die sogenannte neogene oder Rindenschicht des

Ovars angelegt. Ob neue Genitalzellen nur vom Oberflächen-(Keim-)Epithel gebildet werden oder ob diese neogene Zone selbst als Bildner neuer Genitalzellen in Frage kommt, ist unklar[1]). Jedenfalls tritt bald zwischen Oberflächenepithel und Rindenzone des Epithelkerns wieder eine scharfe Scheidung ein, die dadurch noch vollkommener wird, daß zwischen beiden eine deutliche Bindegewebsschicht, die Tunica albuginea, auftritt, die von dem aus dem Hilus einsprossenden Bindegewebe abstammt.

Die Umwandlung der Genitalzellen zu jungen Eiern beginnt in der Nähe des Reteblastems und schreitet von da gegen die Oberfläche fort. Zunächst wird durch das aus der Tiefe einsprossende Bindegewebe das Epithel-

Abb. 34. Querschnitt durch den Eierstock eines menschlichen Embryos von 50 mm KFL. (Embryo R. Meyer 272, 2. Objektträger, 1. Reihe, 2. Schnitt, Sammlung Prof. R. Meyer, Berlin.) Vergr. ca. 75 : 1. Der Schnitt zeigt die Dreigliederung der Urnierenfalte in Tubenabschnitt mit dem Müllerschen Gang, in Drüsenabschnitt mit primärem Harnleiter und Urnierenkanälchen und endlich den ganz dünnen Gekröseabschnitt. Im Eierstock ist das Oberflächenepithel von dem Epithelkern geschieden. Der Epithelkern zerfällt undeutlich in eine Markschicht. Im Epithelkern liegen zahlreiche Züge aus jungem Bindegewebe. Das Reteblastem liegt zum Teil im Mesovarium und enthält genitaloide Zellen.
(Nach W. Felix in Keibel-Mall, Handb. d. Entwicklungsgesch. Bd. II.)

zellenlager in unregelmäßige Zellballen zerlegt, deren einzelne Zellen sich größtenteils in Eizellen verwandeln, später aber wieder in großen Massen der Auflösung verfallen. Nur in der Nähe des Reteblastems bleiben größere, zusammenhängende Reste dieser Zellballen und -Stränge als sogenannte Markstränge bis gegen das Ende der Fötalperiode, vereinzelt sogar noch darüber hinaus, erhalten (Abb. 36).

Der durch die Auflösung der Zellballen freiwerdende Platz wird vom Bindegewebe eingenommen. Dadurch wird schließlich das ganze Lager von Epithel- und Genitalzellen so weit zersprengt, daß endlich überwiegend nur einzelne Eizellen oder kleine Eizellenballen übrig bleiben. Jede Eizelle — jetzt Urei genannt — ist umgeben von einem Kranz von Epithelzellen, die als Follikelzellen bezeichnet werden. Die Eizelle samt Follikelzellenüberzug wird als Primärfollikel bezeichnet (Abb. 36). Von diesen gehen in der Folge die

[1]) Näheres darüber bei W. Felix, l. c. S. 880.

Abb. 35 Querschnitt durch den Eierstock eines menschlichen Embryo von 180 mm RL. und 270 mm KFL.

(Embryo R. Meyer 152, Sammlung Prof. R. Meyer, Berlin.)

Vergr. 230 : 1. Das Bindegewebe hat mit seinen Balken den ganzen Eierstock durchwachsen und das Oberflächenepithel erreicht. Gegen das Zentrum zu sind die Maschen weit, gegen die Peripherie zu eng. Die drei Zonen — neogene, periphere und zentrale — sind noch zu erkennen, das Oberflächenepithel ist noch unscharf gegen die neogene Zone abgesetzt. Von der zentralen Zone ist nur die äußerste Schicht gezeichnet. In den Maschen der Bindegewebszüge liegen Eiballen, der Großteil ihrer Eizellen ist in Rückbildung begriffen. In der neogenen Zone liegen zahlreiche genitaloide Zellen, in der zentralen Zone bereits abgegrenzte Primärfollikel. In alle Gefäßlichtungen ist ein „G" eingeschrieben.

(Nach W. Felix in Keibel-Mall, Handb. d. Entwicklungsgesch., Bd. II.)

Abb. 36. Querschnitt des Eierstockes eines menschlichen Embryo des 8. Monates.
(Sammlung Prof. R. Meyer, Berlin.)

Vergr.: 230 : 1. Es sind abgegrenzt das Oberflächenepithel, die Tunica albuginea, die Rindenschicht und die Markschicht, von letzterer ist nur das äußere Drittel gezeichnet. In der Rindenschicht liegen lauter isolierte Primärfollikel, das Follikelepithel wird von genitaloiden und indifferenten Zellen gebildet, der letzteren wegen ist es nicht von dem zwischen den Primärfollikeln gelegenen Bindegewebe zu trennen. Das Oberflächenepithel ist gegen die Tunica albuginea scharf abgesetzt und zeigt, wo Bindegewebszüge senkrecht gegen dasselbe aufsteigen, Verdickungen. Im Stroma liegen noch Reste von „Marksträngen“ und Genitalzellenhaufen.
(Nach W. Felix, loc. cit.)

im Zentrum des Ovariums gelegenen größtenteils zugrunde; nur in der Rindenschicht bleiben sie erhalten und beginnen zur Zeit der Geburt vorübergehend sich weiter zu entwickeln, verfallen aber dann bald in einen Ruhezustand, der im wesentlichen bis zur Pubertät anhält[1]).

Als Ableitungsweg für die Geschlechtsprodukte der Keimdrüse entwickelt sich bei Embryonen von 11 mm jederseits lateral vom Wolffschen Gang bei beiden Geschlechtern im Cölomepithel eine Rinne, die aber bald zum Kanal (Müllerscher Gang) geschlossen wird (Abb. 34) und sich danach völlig vom Epithel der Urogenitalfalte ablöst[2]). Aus dem Müllerschen Gang gehen Eileiter, Uterus und Scheide hervor, das kraniale offene

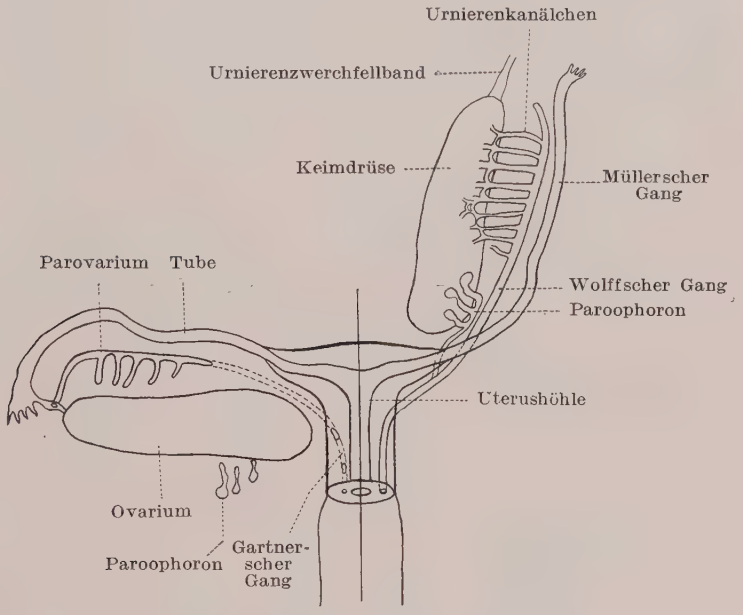


Abb. 37. Schema der Entwicklung des inneren Genitales.
(Modifiziert nach W. Felix.)

Ende des Müllerschen Ganges wird zum Ostium abdominale tubae (Abb. 30). Bei männlichen Föten wird er noch während der Fötalperiode zurückgebildet. Indessen wächst das kaudale Ende entlang dem Wolffschen Gang nach abwärts und wirft mit diesem zusammen eine peritoneale Falte, die Urogenitalfalte auf. Infolge der eigenartigen Abknickung des Wolffschen Ganges gelangt der Müllersche Gang in der Beckenregion zunächst an die ventrale, dann sogar an die mediale Seite des Wolffschen Ganges. Die Müllerschen Gänge beider Seiten nähern sich dabei bis zur Berührung und wachsen nun, parallel nebeneinander gelegen, nach abwärts, bis sie bei Embryonen von 21—28,5 mm die dorsale Wand des Sinus urogenitalis erreichen, die sie in Form des sog. Müllerschen Hügels vorwölben. Ehe sie hier durchbrechen, verschmelzen sie zu einem einheitlichen Utero-Vaginalkanal (Abb. 37). Die unvereinigt gebliebenen Abschnitte werden nun als

[1]) Näheres über diese sog. Wachstumsperiode vgl. unser Lehrbuch der Geburtshilfe.
[2]) Im kranialen Abschnitt eilt die Entwicklung voran. Hier ist schon ein vollständig geschlossenes Rohr gebildet, wenn in dem kaudalen Abschnitt erst die Rinnenbildung beginnt.

Tuben bezeichnet. Die Grenze beider ist durch den Abgang der sog. Urnierenleistenfalte[1]), das spätere Ligamentum rotundum, gekennzeichnet (Abb. 31). Uterus- und Scheidenmuskulatur entstehen durch Verdichtung des umgebenden Mesenchymgewebes, während der unverdichtete Teil jederseits zum Bindegewebe des Ligamentum latum wird. Eine Abgrenzung zwischen Uterus und Vagina wird erst mit der Ausbildung von Plattenepithel im Bereich letzterer im 5. Fötalmonat möglich. Durch von vorn und hinten auswachsende Epithelzellen wird die spätere Portio umgrenzt. Das Vaginalrohr entsteht durch sekundäre Auflösung des Epithels. Die untere Grenze der Scheide bildet der aus dem Müllerschen Hügel sich entwickelnde Hymen. Hier legt sich, nur durch eine dünne Schicht von Mesenchym geschieden, das Epithel des Uterovaginalkanals auf das Epithel der Hinterwand des Sinus urogenitalis. Es entsteht dadurch eine flache Scheibe, der Hymen, dessen Öffnung wieder erst sekundär gebildet wird.

[1]) Im 7. Embryonalmonat beginnt die Drüsenentwicklung in der Cervix, um die Zeit der Geburt auch im Corpus uteri.

3. Entwicklung des Sinus urogenitalis.

Ursprünglich besteht nahe dem kaudalen Ende eine Kloake, von welcher erst der Sinus urogenitalis sich abspaltet. In die ventralwärts durch die Kloakenmembran abgeschlossene Kloake mündet von oben her der Allantoisgang, von der Seite treten die Wolffschen Gänge heran. Durch Vorschieben einer mesodermalen Leiste (Septum urorectale) von oben her zwischen Allantoisgang und Darm wird, die Kloake in einen ventralen Teil (Sinus urogenitalis) und dorsalen Teil (Darm) geschieden (Abb. 39). Sobald das Septum urorectale die Kloakenmembran erreicht hat, ist diese Trennung eine vollständige und dauernde. Der vordere Abschnitt der Kloakenmembran ist jetzt zur Urogenitalmembran, der hintere zur Analmembran geworden, das Zwischenstück entspricht dem späteren Damm. In einem späteren Entwicklungsstadium (Embryonen von zwischen 13—18 mm) dehisziert dann zunächst die Urogenitalmembran und bringt dadurch den Sinus urogenitalis mit der Außenwelt in Verbindung, einige Zeit später auch die Analmembran, womit der definitive Anus gebildet wird (Abb. 41 u. 42).

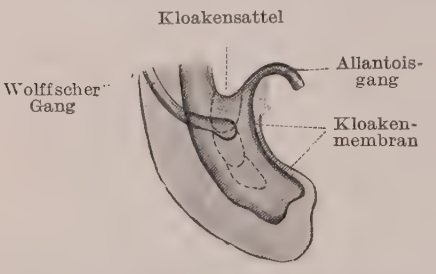


Abb. 38. Hinteres Körperende eines Embryo von ca. 3 mm Länge.

Kloake, Andeutung der Bildung des Sept. urorectale. Mündung des primären Harnleiters (Wolffschem Ganges). In Anlehnung an ein Modell von Keibel und Elze.

Nach dem Durchbruch der Urogenitalmembran erreichen von oben und unten her die vereinigten Müllerschen Gänge die Wand des Sinus urogenitalis (vgl. oben). In den ventralen Abschnitten der Kloake vollzieht sich indessen bereits eine weitere Trennung in einen oberen Harnblasen-Harnröhrenabschnitt und den kaudalen Sinus urogenitalis. Die zunächst einheitliche Harnröhrenblasenanlage wird namentlich in frontaler Richtung durch Aufnahme des Endstückes des Wolffschen Ganges erweitert (Abb. 30). Dieses Endstück, d. h. das Stück zwischen Blase und Abgang der Ureterknospe wird von der Blase her allmählich zu einem Trichter ausgeweitet,

[1]) Vgl. auch unten S. 45.

wodurch einmal der Blasenbezirk vergrößert, andererseits der Ureter sekundär zur Einmündung in die Blase selbst gebracht wird (Abb. 40). Der kranial vom Blasenbezirk gelegene Rest des Allantoisganges wird zum Urachus (Ligamentum umbilicale medium), während nach unten durch Auftreten einer Querfalte Blasenbezirk und Harnröhre getrennt werden.

Der unterhalb der Einmündungsstelle der Müllerschen Gänge gelegene ventrale Kloakenabschnitt bleibt als Sinus urogenitalis (Vestibulum) erhalten, stellt aber zunächst nur einen langen dünnen Schlauch dar. Die definitiven Verhältnisse kommen erst durch Ausbildung des äußeren Genitales zustande. Zunächst entwickelt sich am oberen Ende der Kloakenmembran ein stumpfer, ventralwärts vorragender Höcker, der sog. Genitalhöcker (Abb. 41), zu dessen beiden Seiten sich später noch plumpe Wülste, die Genitalwülste, bilden. Durch diese Bildung wird die Urogenitalmembran nach der Tiefe verlagert. In der Folge wird das freie plumpe Ende des Genitalhöckers zur Glans clitoridis (Phallus), während seine dem Sinus urogenitalis zugekehrte untere Fläche sich rinnenförmig vertieft (Abb. 43). Die seitlich vorstehenden Ränder der gesamten Rinne werden als Urethrallippen bezeichnet und bilden den Mutterboden für die kleinen Schamlippen, während die Labia majora aus den Genitalwülsten

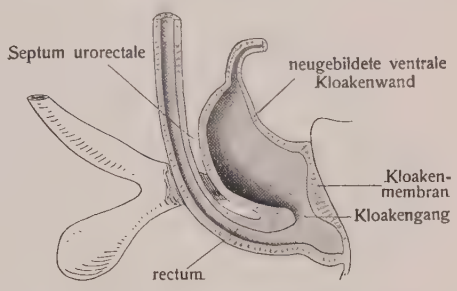


Abb. 39. Die Teilung der Kloake in Rectum und ventralen Kloakenrest ist fast vollendet; zwischen beiden bleibt eine Zeitlang der Kloakengang als ungeteiltes Kloakenstück erhalten.
(Modell von Willy Felix aus Keibel-Mall, Handb. d. Entwicklungsgesch., Bd. II.)

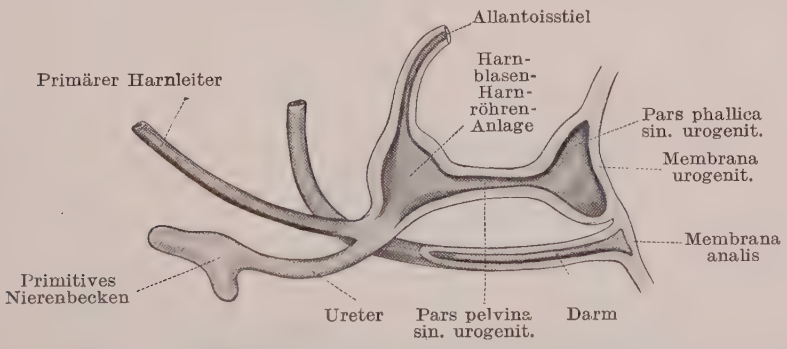


Abb. 40. Modell der Kloakengegend eines menschlichen Embryo von 11 mm Länge.
(Modifiz. nach Gervai-Felix.)

entstehen. Indem nun der Sinus urogenitalis gegenüber den genannten Gebilden an Wachstum stark zurückbleibt und sich allmählich erweitert, rückt der Hymen hier näher an die Außenwelt. Immerhin ist noch beim Neugeborenen das Vestibulum relativ sehr tief. —

Ein paar Worte seien noch über die Bänder des Genitalapparates angefügt. In einem frühen Entwicklungsstadium reicht die Urniere nach oben bis zum Zwerchfell; bildet sich ihr kranialer Anteil zurück (vgl. oben), dann wird dieser Teil der Urogenitalfalte leer und nun als Urnierenzwerchfellband bezeichnet. Mit fortschreitender Rückbildung der Urniere rückt

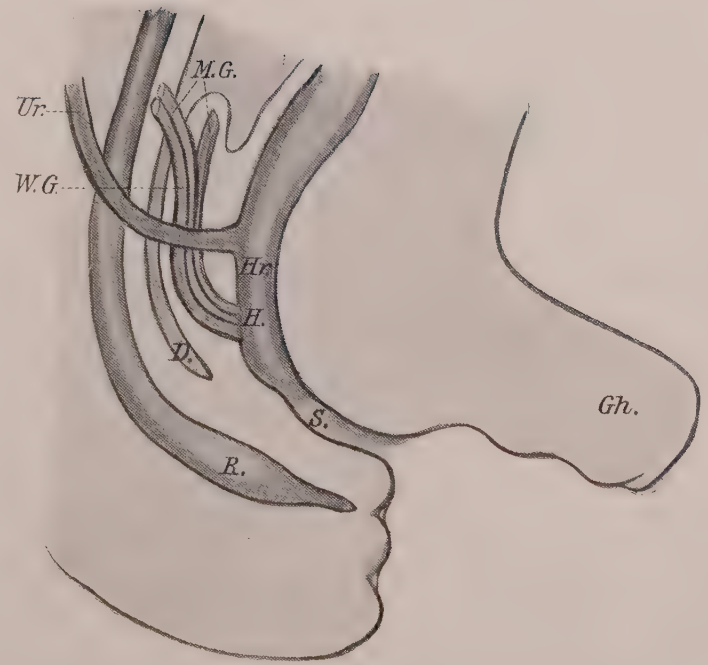


Abb. 41. Halbschematischer Sagittalschnitt durch die Beckenregion eines menschlichen Embryo von ca. 29 mm Länge.
M.G. = Müllersche Gänge. Ur. = Ureter. Hr. = Harnröhre. H. = Hymen. S. = Sinus urogenitalis. D. = Douglasscher Raum. R. = Rektum. W.G. = Wolffscher Gang. Gh. = Genitalhöcker.

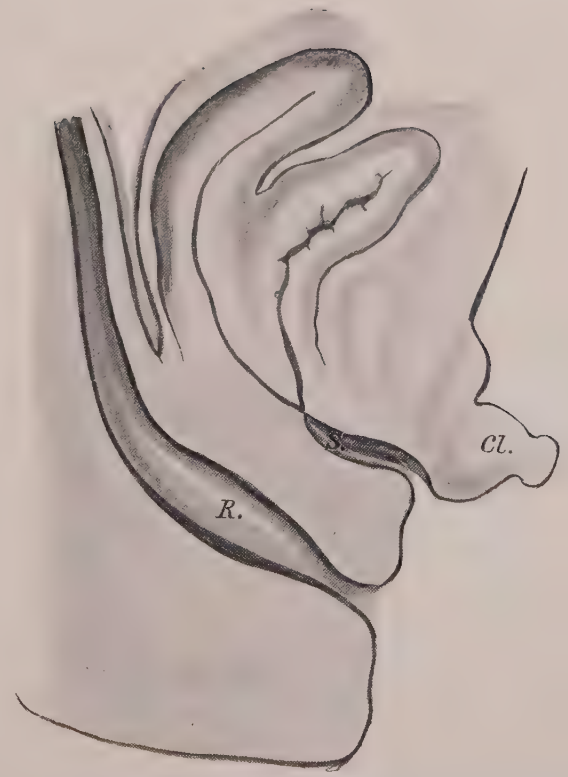


Abb. 42. Halbschematischer Sagittalschnitt durch die Beckenregion eines Embryo von ca. 110—120 mm Länge.
Cl. = Clitoris. S. = Sinus urog. R. = Rektum.

auch dieses Band scheinbar immer weiter nach abwärts, bis es durch die Vasa spermatica aufgehalten und fixiert wird und dadurch zum Ligamentum suspensorium ovarii sive infundibulo-pelvicum geworden ist.

Ebenso bleibt der vom kaudalen Pol des Wolffschen Körpers bis in die spätere Leistengegend hinabreichende Teil der Plica urogenitalis, der als Ur-

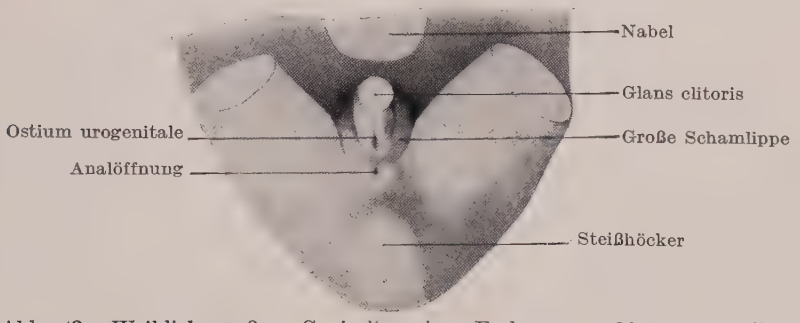


Abb. 43. Weibliche äußere Genitalien eines Embryo von 32,5 mm gr. L
(Nach einer gütigst zur Verfügung gestellten Photographie von Prof. R. Meyer, Berlin.)
Der Phallus ist zur Klitoris geworden, Glans und Sulcus coronarius glandis sind zu erkennen. Das Ostium urogenitale hat seine Lagebeziehung zur Analöffnung beibehalten, reicht dagegen nicht mehr bis zum Sulcus coronarius glandis.

nierenleistenfalte bezeichnet wird, zeitlebens erhalten. Diese Falte wird durch das Herüberkreuzen des Müllerschen Ganges in einen kranialen Abschnitt (das spätere Ligamentum ovarii proprium) und einen kaudalen (das spätere Ligamentum rotundum) zerlegt (Abb. 31). Mit Entwicklung der mesenchymatischen Uteruswand wird diese Trennung vervollständigt und gleichzeitig die definitive Insertion dieser Bänder an der hinteren und vorderen Uteruswand, nahe deren Kante, verständlich.

III. Die Physiologie des Weibes.

Wir unterscheiden im Leben des Weibes drei Abschnitte: Das Weib als Kind, das geschlechtsreife Weib, das Weib nach Erlöschen der geschlechtlichen Funktionen.

Vom ersten zum zweiten Abschnitt leitet die Pubertät, von der Geschlechtsreife zum dritten Abschnitt, der Menopause, das Klimakterium (Klimax, Wechseljahre) über.

In der Pubertät beginnen die Geschlechtsorgane ihre physiologische Tätigkeit. Sie erlischt im Klimakterium, während in der Menopause die Geschlechtsorgane allmählich einer Atrophie anheimfallen. Die geschlechtlichen Funktionen während der Geschlechtsreife sind abhängig von der Tätigkeit der Ovarien, die in der Pubertät beginnt. Neben einer äußeren Sekretion der Keimdrüse, der Ovulation, spielt für die Ausbildung des Genitalapparates selbst wie des gesamten weiblichen Geschlechtstypus keine geringere Rolle die innere Sekretion der Eierstöcke, d. h. die Abgabe wirksamer Stoffe (Hormone) direkt ins Blut. Äußere und innere Sekretion der Eierstöcke sind zwar in gewissen Grenzen voneinander unabhängig, dennoch aber auf das innigste miteinander verknüpft. Von der inneren Sekretion ist vor allem auch das Erwachen der Libido sexualis abhängig. An die Ovulation ist die Konzeptionsfähigkeit und damit auch die Fortpflanzungsmöglichkeit gebunden.

Die Geschlechtsreife beim Weibe währt etwa vom 16. Jahr bis Ende der vierziger Jahre, also etwa 30 und einige Jahre. Dieser Zeitraum ist im Verhältnis zum Mann relativ kurz, dessen geschlechtliche Funktionsfähigkeit wie auch Zeugungsfähigkeit bis in das höhere Alter, erstere selbst bis in das höchste Alter sich erhalten kann.

1. Das Weib bis zur Pubertät.

Bei beiden Geschlechtern verharren die Geschlechtsorgane bis zur Pubertät in völliger Ruhe. Die Eigenart der Geschlechter prägt sich aber schon in der Kindheit trotzdem unzweideutig in den Neigungen und Spielen aus. Der künftige Beruf der Mutter verrät sich beim Mädchen in seinem Tun und Lassen, und manche weibliche Eigentümlichkeit, die später erst zur vollen Entfaltung kommt, gibt sich in seinem kindlichen Spiele kund.

Früher als beim Manne treten beim Weibe meist die ersten Anzeichen der Pubertät auf, in unseren Gegenden im 12., häufiger im 13.—14. Jahr. Die Behaarung der äußeren Geschlechtsorgane und der Achselgegend beginnt. Die Brüste entwickeln sich rascher. Infolge stärkerer Fettablagerung runden sich die Glieder und insbesondere werden die Hüften voller. Gleichzeitig wachsen die Geschlechtsorgane jetzt besonders stark. Der Uterus hat seine kindliche Form, in der die Länge der Cervix die des Corpus übertrifft, verloren, der obere Abschnitt bildet sich allmählich stärker und überwiegend aus[1]). Die Masse der Muskulatur wächst, die Ovarien nehmen an Größe zu. Das Zylinderepithel des Uterus und der Tube bedeckt sich mit Flimmerhaaren. Diese Flimmerung besteht nur im geschlechtsreifen Alter, sie schwindet in der Menopause und besitzt eine hohe Bedeutung für die Fortpflanzungsvorgänge, nämlich die Leitung des Eies aus der Tube in den Uterus. Nunmehr stellt sich auch, meist ohne besondere Anzeichen, die erste Menstruation ein, in unseren Gegenden durchschnittlich im 15. Jahr (Menarche). Sie erscheint oft sogleich in 28tägigen Zwischenräumen, nicht selten aber setzt sie in dieser Zeit ein oder mehrere Monate aus, ohne daß von einer krankhaften Ursache gesprochen werden könnte, um erst nach etlichen Monaten den regelmäßigen Typus anzunehmen.

Das Mädchen besitzt bei der ersten Menstruation oft noch den kindlichen Habitus und erst allmählich entwickelt es sich zur Jungfrau. Die Rundung der Formen nimmt noch mehr zu, die Brüste wölben sich stärker, die Warzen und der Warzenhof treten mehr hervor. Das Gesicht verliert den kindlichen Typus, die Augen gewinnen höheren Glanz, die geistigen Interessen ändern sich. Eine gewisse Reizbarkeit wird bei vielen beobachtet, bei anderen eine mehr schwermütige Stimmung, unterbrochen von raschem Wechsel. Ein unbestimmtes Sehnen, Gefühl des Unbefriedigtseins, Schwärmerei, Überschwenglichkeit im Affekt, beginnende Hinneigung zum anderen Geschlecht erklären sich aus dem erwachenden, aber noch unverstandenen Geschlechtstrieb.

2. Das geschlechtsreife Weib.

Mit 17—18 Jahren ist die Geschlechtsreife des Weibes vollendet. Seine Bestimmung ist nunmehr die Vollziehung der Fortpflanzungsvorgänge, der Schwangerschaft, der Geburt und des Säugens des neugeborenen Kindes.

[1]) v. Friedländer, Arch. f. Gyn. Bd. 56. — Über die Entwicklung der menschlichen Uterusmuskulatur s. Werth u. Grusdew, Arch. f. Gyn. Bd. 55. — Bayer, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 73.

Nur wenn das Weib in der Lage ist, dieser seiner Bestimmung zu leben, entfaltet sich seine geschlechtliche Eigenart am vollkommensten, deren genaue Schilderung einer Psychologie des Weibes vorbehalten bleiben muß.

Über die Psychologie der Frau existiert zwar eine recht ausgedehnte Literatur überwiegend von weiblicher Seite, die aber größtenteils auf wissenschaftlichen Wert keinen Anspruch erheben kann, wenn auch zuzugestehen ist, daß fast in allen dieser Schriften einzelne beachtenswerte Mitteilungen enthalten sind. Aus älterer Zeit sei das ausgezeichnete Werk von Jörg [1]) genannt; aus neuester Zeit ist eine kleine inhaltsreiche Broschüre von Bucura [2]) und ein umfangreicheres Buch von W. Liepmann [3]) zu nennen.

In der Tat bestehen zwischen den beiden Geschlechtern so auffallende, bis ins kleinste Detail des Zellenaufbaues gehende Unterschiede, daß es merkwürdig wäre, wenn nicht auch in der Psyche wesentliche Geschlechtsunterschiede nachweisbar wären. Wir wollen hier aber nur wenige Grundtatsachen hervorheben, die den Arzt vor schweren Mißgriffen in der Behandlung der Frau bewahren mögen.

Daß Frauen im Durchschnitt kleiner sind und der Körperbau andere Proportionen aufweist, darf als bekannt vorausgesetzt werden [4]). Am auffallendsten sind die Unterschiede im Bau des Beckens. Darüber hinaus sei noch besonders erwähnt, daß die Muskulatur nicht nur absolut weniger stark entwickelt ist als beim Manne, sondern auch relativ die Muskelkraft um etwa die Hälfte geringer ist. Die charakteristische Weichheit und Rundung des weiblichen Körperkonturs ist nicht allein auf solche Unterschiede im Körperbau und Skelett zurückzuführen, sondern beruht zum guten Teil auch auf der starken Fettunterpolsterung der zarteren Haut. Bedeutende Geschlechtsunterschiede bestehen in der Behaarung — beim Manne erreicht auch das unbeschnittene Kopfhaar kaum die Schultern — in der Entwicklung der Brüste, des Kehlkopfes, der etwa ein Viertel kleiner ist als beim Manne (verschiedene Klangfarbe der Stimme), in der Ausbildung des Blut- und Gefäßsystems (zartere, kleinere Gefäße, kleineres Herz, geringerer Blutdruck, entsprechend höhere Pulsfrequenz, größere Labilität des vasomotorischen Systems), in dem Verhalten der endokrinen Drüsenapparate. Über diese letzteren ist noch zu wenig bekannt, um in apodiktischer Kürze Einzelheiten vorzubringen. Sicher scheint nur, daß solche Unterschiede bestehen, wie aus der viel größeren Beteiligung des weiblichen Geschlechtes an den Erkrankungen innersekretorischer Apparate folgt. Bewiesen ist, daß die Schilddrüse bei der Frau nicht nur relativ größer ist, sondern auch eine erhöhte Hormonwirkung von seiten der Thyreoidea besteht. Das ganze endokrine System findet sich bei der Frau in einem mehr labilen Gleichgewichtszustand, was vielleicht mit den so häufig wechselnden Ansprüchen an diese Organe während der Gestationsperiode in Zusammenhang steht. Darüber ist einiges bekannt (vgl. unser Lehrbuch der Geburtshilfe); speziell scheint die Hypophyse bei den Geschlechtsfunktionen eine ganz andere Rolle zu spielen als beim Manne. Obenan aber steht die Bedeutung der Keimdrüsen, deren äußere wie innere Sekretion auf körperliche und seelische Lebensäußerungen des Weibes von ungleich viel größerem Einfluß ist, als etwa die gleiche Tätigkeit der Hoden auf den männlichen Organismus. Die viel diskutierte, oft mehr mit Leidenschaft als mit ruhiger Sachlichkeit behandelte Frage nach der Existenz bestimmter Geschlechtsunterschiede im Nervensystem mag hier um so eher unerörtert bleiben, als sie uns gleich Bucura nicht spruchreif erscheint.

Die wichtigste Eigenart der weiblichen Psyche, ihre größere Affizierbarkeit oder Vulnerabilität, wie W. Liepmann sich ausdrückt, scheint uns nicht allein aus den gesamten körperlichen Geschlechtsunterschieden direkt abzuleiten, sondern aus ihr sind auch fast alle auffälligen Unterschiede in dem Seelenleben des Weibes ableitbar. Daher gehört das verengte Bewußtsein (Heymanns) [5]), das in verschiedenster Weise in den Handlungen und Stimmungen der Frau zum Ausdruck kommt. Der größere Inhalt des Unterbewußtseins macht die Frau einesteils leichter suggestibel, unruhiger und sprunghafter, andererseits ihr Handeln mehr intuitiv im guten wie im schlechten Sinn, gefühlsbetonter. Die Frau ist ungerecht, unpünktlich, enthusiastisch, andererseits aber auch in hohem Maße opferwillig, mitleidig. Sie hat eine viel lebhaftere Phantasie, ermüdet aber leicht. Im ganzen betrachtet mag man wohl zu dem Schluß kommen, daß weibliche und kindliche Psyche einander näher stehen als männliche und weibliche Seele. Doch möchten wir damit nur die Eigenart charakterisieren, nicht etwa einen Wertunterschied aufstellen. Denn alle diese Eigenschaften der Frau — körperliche wie seelische — sind gewissermaßen nur der Boden,

---

[1]) Handbuch der Krankheiten des Weibes nebst einer Einleitung in die Physiologie und Psychologie des weiblichen Organismus. 1821.

[2]) Bucura, Die Eigenart des Weibes. Wien u. Leipzig 1918.

[3]) W. Liepmann, Psychologie der Frau. Berlin u. Wien 1920.

[4]) Näheres bei Stratz, Die Schönheit des weiblichen Körpers. 30. und 31. Auflage, Stuttgart 1921.

[5]) Psychologie der Frau, 1910.

in dem der ihre Eigenart beherrschende Trieb, der Mutterinstinkt, allein wurzeln und gedeihen kann. Dichter, Philosophen und Ärzte stimmen darin überein, daß den grandiosen Äußerungen des Muttertriebes und der Mutterliebe der Mann nichts Gleichwertiges an die Seite zu stellen vermag. Glück und Weh der Frau sind darin eingeschlossen. Das dürfte unbestreitbar sein, wenn auch feststeht, daß es weibliche Wesen mit verkümmertem Mutterinstinkt gibt, die wir aber nicht mehr als innerhalb der Grenzen des Physiologischen gelegen ansehen.

Diese wenigen Bemerkungen zur Psychologie mögen hier genügen, sie bedürfen nur noch einiger Ergänzungen in Hinsicht auf die speziellen Geschlechtsfunktionen.

Der beim jungen Mädchen meist völlig instinktive Zug zum männlichen Geschlecht nimmt beim geschlechtsreifen Weib allmählich bestimmtere Formen an, die nach Anlage, Erziehung und Beispiel sehr wechseln. Insbesondere zeigt sich nunmehr die Hinneigung zu einem bestimmten Individuum des anderen Geschlechts.

Den Trieb, der die Geschlechter zusammenführt, nennen wir den Geschlechtstrieb. Er dient einem Instinkte, nämlich der Fortpflanzung, d. h. der Geschlechtstrieb veranlaßt das Individuum zu Handlungen, die dem Zwecke der Fortpflanzung dienen, ohne daß das Individuum sich des Zweckes zunächst bewußt wird.

Moll[1]), dem wir eine ausführliche Monographie über die Libido sexualis verdanken, zerlegt den Geschlechtstrieb in zwei Komponenten: Den Trieb zur Berührung des anderen Geschlechts, körperlich und geistig verstanden (Kontrektationstrieb), und den Trieb, an den Genitalien eine Veränderung herbeigeführt zu sehen (Detumeszenztrieb). Der erste Trieb drängt die Geschlechter zu körperlicher und geistiger Annäherung, der zweite Trieb drängt zu örtlichen Funktionen. Die Detumeszenz erfolgt beim Manne durch die Ejakulation des Sperma, beim Weibe durch Abschwellung und nervöse Entspannung der Genitalien, die häufig oder der Regel nach verbunden ist mit Ausscheidung indifferenter Drüsensekrete, besonders der Bartholinschen Drüsen und vielleicht auch der Uterindrüsen. Daß das Ovulum nicht beim Koitus aus dem Follikel frei wird, sondern der Regel nach vor der Menstruation, ist durchaus festzuhalten, wenn auch der Koitus durch die infolge der geschlechtlichen Erregung vermehrte Hyperämie des Ovariums vielleicht als ein die Ovulation beförderndes Moment angesehen werden kann.

Man kann annehmen, daß der Begattungstrieb, Detumeszenztrieb im Sinne Molls gesprochen, durchschnittlich beim Weibe geringer ist als beim Manne. Meist muß er erst geweckt werden. Ohne sich über die Zuverlässigkeit solcher Angaben täuschen zu wollen, kann man doch die nicht seltenen Mitteilungen anführen, daß erst etliche Wochen, ja Monate nach Eingehen der Ehe, in seltenen Fällen erst nach der Geburt des ersten Kindes, noch seltener überhaupt nicht ein wirklicher Geschlechtsgenuß empfunden wird, während bis dahin die Empfindungen ziemlich indifferent gewesen seien. Die Intensität des Detumeszenztriebes ist bei den einzelnen Individuen sehr verschieden. Wie es scheint, kommen beim Weibe in dieser Beziehung größere Schwankungen als beim Manne vor. Nicht selten sind völlig frigide Frauen, d. h. Frauen, die den Annäherungstrieb in normaler Weise besitzen, denen aber der Begattungstrieb völlig fehlt und die, wie sie sagen, nur aus Liebe zu ihrem Mann alles über sich ergehen lassen. Solche Frigidität tritt zuweilen bei lokalen Erkrankungen auf und kann mit ihrer Beseitigung schwinden. In anderen Fällen ist sie angeboren und

[1]) Untersuchungen über die Libido sexualis. 1898. — Havelock Ellis, Das Geschlechtsgefühl, eine biologische Studie. 1903. — Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes. 1904. — Oskar Schultze, Das Weib in anthropologischer Betrachtung. 1906. — Forel, Die sexuelle Frage. 1907.

dann meist bleibend, wenn es nicht etwa gelingt, durch Steigerung oder Änderung der inneren Sekretion der Eierstöcke Wandel zu schaffen.

Bei Tieren findet die Begattung nur zur Zeit der Brunst statt, die das Analogon der Menstruation ist. In der brunstfreien Zeit ruht die Tätigkeit des Genitalsystems, während das menschliche Weib zu jeder Zeit konzipieren kann.

3. Die Menstruation.

Die periodische Blutung aus der Gebärmutterhöhle[1]), die wir mit dem Namen Menstruation (Menses, Regel, Periode, Unwohlsein) belegen, ist keineswegs ein nur lokaler Vorgang, sondern sie ist eine Teilerscheinung wichtiger funktioneller Vorgänge im Leben des Weibes, die wie Ebbe und Flut sich senken und heben[2]). Diese Wellenbewegungen der Funktionen erstrecken sich, wie bisher ermittelt, auf Temperatur, Puls, Blutdruck, Muskelkraft, Wärmestrahlung, Lungenkapazität, Reaktionszeit des Kniesehnenreflexes. Die Energie

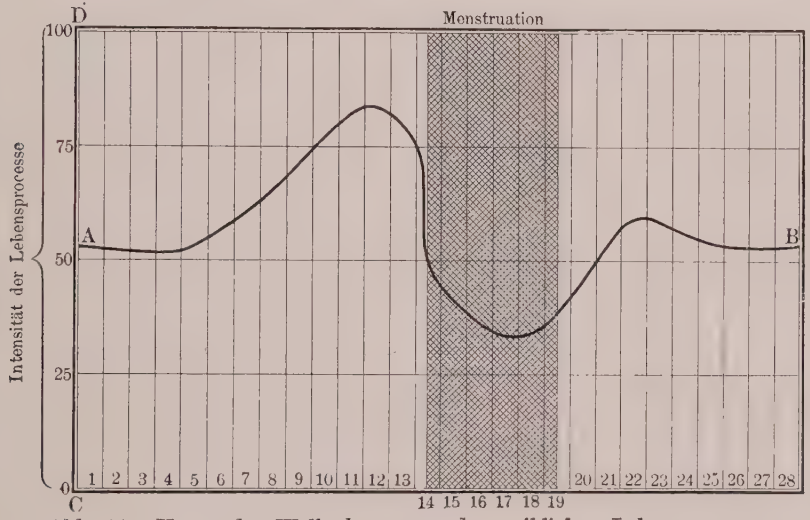


Abb. 44. Kurve der Wellenbewegung des weiblichen Lebensprozesses.
(Nach v. Ott.)

dieser Funktionen erreicht ihre größte Höhe vor dem Beginn des Blutabganges, um unmittelbar vor und während desselben stark abzusinken (Menstruationswelle s. Abb. 44). Mit Vollendung der Blutung erhebt sie sich wieder zur alten Höhe. Ebenso ist die Stickstoffausscheidung während der Menses geringer[3]). Auch für die Ausscheidung des Harnstoffs, der Phosphate und Chloride durch den Harn konnte Ver Eecke eine periodische Wellenbewegung konstatieren[4]). Nur der Höhepunkt der Erregbarkeit des Nervensystems und der Wärme-

[1]) Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß. 1890. — Schaeffer, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1908. — Chrobak und v. Rosthorn, Die Erkrankungen d. weibl. Geschlechtsorgane. 1900. I. Teil, 2. Hälfte. — Ploß, Das Weib in Natur und Völkerkunde. 7. Aufl. 1902.

[2]) Goodmann, The americ. journ. of obstetr. and diseases of wom. and children, Bd. 9. 1978. — v. Ott, Zentralbl. f. Gyn. 1890. Verhandl. des intern. Kongresses zu Berlin. — Reinl, Samml. klin. Vorträge v. Volkmann, Nr. 243. — Bossi, Arch. f. Gyn. Bd. 68. — Tobler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 (Literatur). — Koßmann, Allg. Gyn. 1903.

[3]) Schrader, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 25. 1894.

[4]) Ver Eecke, Bullet. de l'académie royale de méd. belgique. Bruxelles 1897.

strahlung fällt in die Zeit des Blutabganges selbst. Diese Wellenbewegungen der Hauptlebensprozesse des Weibes fehlen vor der Pubertät und erlöschen im Klimakterium. Ihr ausschließliches Bestehen während des geschlechtsfähigen Alters zeigt an, wie gewaltig durch die geschlechtliche Sphäre der Organismus des Weibes beeinflußt wird.

Nach Leo Zuntz beteiligt sich der respiratorische Stoffwechsel nicht an dieser Wellenbewegung (Arch. f. Gyn. Bd. 78). Riebold und andere (Kraus, Neumann, Frank) beobachteten in der prämenstruellen Zeit, wo die Welle am höchsten ist, Verschlimmerung bestehender Krankheiten, besonders auch Temperatursteigerungen, namentlich bei Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 11 u. 12.) Durch neuere Untersuchungen stellt Schickele[1]) diese sog. Wellenbewegung in Frage. Er hat eine große Reihe fortlaufender Untersuchungen an gesunden Individuen über Blutdruck, Puls, Temperatur und Muskelkraft angestellt und kommt zu dem Schlusse, daß weder bei gesunden noch bei kranken Individuen eine durch die Menstruation gekennzeichnete Wellenbewegung der genannten Funktionen statthat. Anstiege und Senkungen in der Intensität dieser Funktionen, wie er sie in der Minderzahl seiner untersuchten Fälle gesehen hat, konnte er in gleicher Weise auch außerhalb der Menstruationszeit und auch noch bei Frauen in der Menopause beobachten.

Unseres Erachtens ist die Frage, ob eine solche Wellenbewegung der Lebensprozesse beim Weibe besteht oder nicht, bis heute unentschieden. Zweifellos gelingt es nicht regelmäßig, solche Schwankungen, wie sie in der oben wiedergegebenen Kurve nach v. Ott dargestellt sind, nachzuweisen. Andererseits vermögen wir den negativen Feststellungen Schickeles nach eigenen Beobachtungen hinsichtlich Puls, Temperatur, Blutdruck, Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems so viel Positives gegenüberzustellen, daß wir eine Wellenbewegung nicht ohne weiteres leugnen möchten [2]). Es will uns nur scheinen, als wären die Schwankungen häufig viel weniger ausgesprochen, nicht so regelmäßig und sinnfällig bei den verschiedensten Funktionsäußerungen nachweisbar, als Goodman u. a. behauptet haben. Es bedarf noch weiterer, auf die verschiedensten Lebensäußerungen ausgedehnter Untersuchungen an großen Reihen, um hier endgültige Klarheit zu schaffen.

Die anatomischen Veränderungen bei der Menstruation kennzeichnen sich in erster Linie als eine den ganzen inneren Genitalapparat betreffende Hyperämie. Der blutreichere Uterus erscheint etwas vergrößert, stärker aufgerichtet und im Gewebe weicher, der Zervikalkanal ist ein wenig erweitert, der äußere Muttermund öffnet sich etwas. Die Portio erscheint bläulicher. Die Tuben sind infolge der Hyperämie dicker und steifer. Eine Blutung in ihr Lumen kommt der Regel nach aber wahrscheinlich nicht zustande. Nur in ganz seltenen Fällen (Schaeffer, Wendeler, Moltzer) hatten sich die gesunden Tuben an der Menstruation beteiligt. Im übrigen fanden sich bei der sog. Tubenmenstruation[3]) immer pathologische Veränderungen an den Tuben (Tuben-Bauchdeckenfistel, Tuben-Scheidenfistel, Gynatresien, Inversio uteri u. a.). Die Ovarien schwellen an, in einem von ihnen platzt meist 10—14 Tage vor der Menstruation ein Follikel, und ein Ei wird frei. Blutreicher werden auch die Ligamente, ebenso die Scheide, die reichlicher desquamiert. Die Vergrößerung der Ovarien ist unter günstigen Umständen sogar an der lebenden Frau tastbar.

Im Uteruscavum findet man die Schleimhaut sukkulent und hyperämisch und auf ihr eine geringe Menge flüssigen ergossenen Blutes, das sich ebenso, meist reichlich mit Schleim vermengt, im Zervikalkanal und in der Scheide findet, die aber beide an der Entstehung der Blutung völlig unbeteiligt sind. Der Ort der menstruellen Blutung ist die Gebärmutterhöhle.

Über die Beschaffenheit der Uterusschleimhaut und die Art, wie das Blut die Gefäße verläßt, kann nur die mikroskopische Untersuchung Aufschluß geben. Dabei ließ sich entgegen älteren Untersuchungen feststellen, daß am Beginn der Menstruation unter Andauung der Wand der Kapillaren nicht allein

---

[1]) Schickele, Archiv f. Gyn. Bd. 97. Heft 3.
[2]) Vgl. Dahlmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 80, 1918.
[3]) Über die Tubenmenstruation siehe Chrysospathes, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44. — Thorn, Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 971 u. Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1908.

Blut aus diesen entleert wird, sondern auch die ganze oberflächliche Schleimhautschicht abgestoßen und mit dem Menstrualblut ausgestoßen wird (Stadium der Desquamation). Noch vor völligem Aufhören der Menstrualblutung aber erfolgt bereits von den Drüsenepithelien der zurückgebliebenen Basalschicht der Schleimhaut aus durch Vorschieben ihrer Epithelien auf die entblößte innere Oberfläche des Endometriums eine Wundheilung (Stadium der Regeneration). Die Uterusschleimhaut hat unmittelbar nach Aufhören der Menstruation nur eine Dicke von 1—1 $^1/_2$ mm. Ihre Drüsen sind eng, leer, in ihrem Epithel unregelmäßig, das Stroma erscheint dicht, von spindeligen großkernigen Zellen gebildet (postmenstruelles Stadium nach Hitschmann und Adler). In der Zeit bis zur nächsten Menstruation spielen sich in der Uterusschleimhaut nun recht auffallende Veränderungen ab, die aber so regelmäßig von einer zur anderen Menstruation wiederkehren, daß man mit Recht von einer zyklischen Umwandlung der Uterusschleimhaut gesprochen hat.

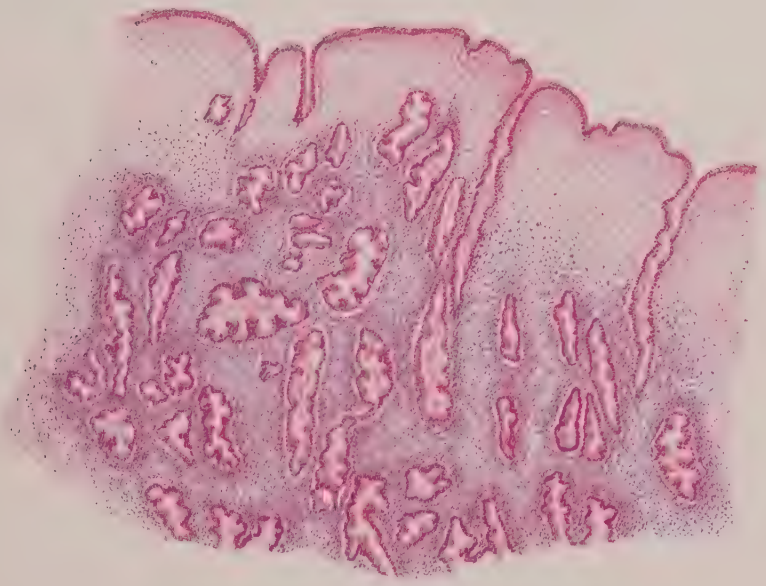


Abb. 45. Normale Uterusschleimhaut im Stadium der prämenstruellen Schwellung.

Alle diese Veränderungen betreffen aber nur die oberflächlichen Schleimhautschicht, die R. Schröder deshalb als Funktionsschicht bezeichnet, während die engmaschigere Basalschicht daran nicht teilnimmt. In der Zeit vom 4. bis 5. Tage nach Beginn der Menstruationsblutung erfährt die Funktionsschicht eine rasche Dickenzunahme, so daß sie bereits am 9.—10. Tage 3—4 mal so dick ist als die Basalschicht. In derselben Zeit lockert sich das Stroma auf. In den Drüsenepithelien beobachtet man eine so lebhafte Zellteilung, daß die dadurch hervorgerufene starke Oberflächenvergrößerung, etwa vom 10.—11. Tage ab, nur durch Schlängelung der bis dahin mehr gestreckt verlaufenden Drüsenschläuche ausgeglichen werden kann (Stadium der Proliferation). Vom 15.—28. Tage ändert sich das Bild der Schleimhaut weiter dadurch, daß in den Drüsen Zeichen von Sekretion auftreten, die allmählich so zunehmen, daß eine weitere Oberflächenvergrößerung der Drüsenschläuche daraus resultiert, die nur dadurch erreicht werden kann, daß in der letzten Woche vor Eintritt der neuen Menstruation, in der sog. prämenstruellen Zeit (nach Hitschmann und

Adler), die Drüsenepithelien sich papillenartig ins Lumen der Drüsen vordrängen und dadurch auf einem Schnitt geradezu sägeförmig erscheinen (Stadium der Sekretion). Während der ganzen Sekretionsphase tritt in der Uterusschleimhaut Glykogen in größeren Mengen auf, prämenstruell werden auch Lipoide nachweisbar, der Flimmerbesatz der Epithelien geht verloren. Mit Beginn der Menstruationsblutung erfolgt dann wieder ein so rascher Zerfall der Funktionsschicht, daß sehr schnell nur die Basalis mit wunder Oberfläche zurückbleibt. Im Beginn dieser Desquamation beobachtet man eine diffuse Leukozytenüberschwemmung der Funktionsschicht. Vielleicht liefern diese Leukozyten das tryptische Ferment (Halban, Frankel und Aschner)[1]), welches die Kapillarwände der Uterusschleimhaut andaut und dadurch unmittelbar die Blutung auslöst. Freilich besteht in den Kapillaren schon vorher eine durch die Dickenzunahme der Uterusschleimhaut hervorgerufene Stauung[2]).

Die Existenz einer derartigen zyklischen Umwandlung der Uterusschleimhaut ist erstmals durch die grundlegenden Untersuchungen von Hitschmann und Adler[3]) bekannt geworden. Um die Erforschung weiterer Einzelheiten hat sich namentlich R. Schröder[4]) in zahlreichen Arbeiten verdient gemacht. Wir können auf Grund eigener Erfahrungen seine Angaben in den wesentlichen Zügen nur bestätigen und sind daher in unserer Darstellung auch der von diesem Autor vorgeschlagenen Einteilung und Benennung gefolgt.

Abhängig sind diese ganzen Veränderungen der Uterusschleimhaut einschließlich der menstruellen Blutung von Vorgängen im Ovarium, die ebenfalls in solcher Regelmäßigkeit innerhalb eines Zeitraumes von 4 Wochen sich wiederholen, daß man füglich auch von einem Ovarialzyklus sprechen kann. Der beide Zyklen auslösende und regelnde Vorgang ist letzten Endes in Wachstum, Reifung und Tod der Eizelle zu suchen (R. Meyer[5]) und R. Schröder)[6]).

Um diesen Zusammenhang zu verstehen, ist es aber notwendig, etwas näher auf die Vorgänge im Ovarium einzugehen. Von den uns bereits bekannten Primärfollikeln des Eierstocks (vgl. S. 41) gelangt der größte Teil zeitlebens über dieses Entwicklungsstadium nicht hinaus, ein anderer Teil wächst zwar weiter, erfährt aber dann späterhin eine Rückbildung. Nur einige hundert Follikel machen in der Periode der Geschlechtsreife eine weitergehende Entwicklung durch und wachsen zu den sog. Graafschen Follikeln oder Sekundärfollikeln heran. Die in der Tiefe des Ovariums gelegenen ältesten Follikel machen diese Entwicklung zuerst durch, die unter dem Keimepithel gelegenen jüngsten am spätesten.

Im einzelnen verläuft der Vorgang der Follikelreifung folgendermaßen. Unter lebhafter Vermehrung der Follikelepithelien erhält die Eizelle eine viel dickere epitheliale Umhüllung (Membrana granulosa). Gleichzeitig werden auch die außen um den Follikel in Form einer konzentrischen Schale angeordneten Züge des bindegewebigen Ovarialstromas (Theca folliculi) dicker und erhalten Gefäßversorgung. Sobald nun der Follikel eine gewisse Größe erreicht hat, treten Rückbildungsvorgänge in den Zellen der Membrana granulosa ein.

---

[1]) Gyn. Rundschau 1910.

[2]) Vgl. Mauthner, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54, 1920.

[3]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60, 1907. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. —7, 1908.

[4]) R. Schröder, Der normale menstruelle Zyklus der Uterusschleimhaut, Text und Atlas, Berlin 1913. Ferner zahlreiche seitdem erschienene Einzelarbeiten im Arch. f. Gyn. und in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.

[5]) Arch. f. Gyn. Bd. 100.

[6]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53, 1921, S. 208. Die von Ruge und L. Seitz (zuletzt Arch. f. Gyn. Bd. 115, 1921) gegen diesen Primat der Eizelle vorgebrachten Einwände scheinen uns nicht stichhaltig gegenüber dem von R. Meyer erbrachten Nachweis, daß Follikelatresie und Rückbildung des Corpus luteum (vgl. weiter unten) immer erst dann einsetzen, wenn das Ei abstirbt.

Ein Teil derselben wird aufgelöst (Abb. 46). In den so entstandenen Lücken des Granulosazellenlagers sammelt sich eine, wohl aus den Gefäßen der Theca folliculi, zum Teil auch von den zugrunde gegangenen Granulosazellen stammende Flüssigkeit an (Liquor folliculi). Unter Vergrößerung des mit Liquor folliculi erfüllten Spaltes wächst nun das ganze Gebilde, dabei immer mehr an die Eierstocksoberfläche heranrückend, zu einem erbsen- bis haselnußgroßen Gebilde heran, das nach seinem Entdecker „Graafscher Follikel" genannt wird (Abb. 47). Der ganze Vorgang der Umwandlung eines Primärfollikels in ein Graafsches Bläschen wird als Follikelreifung bezeichnet. Die Membrana granulosa wird mit Zunahme des Follikelwassers immer dünner und bildet nur noch an der Stelle, wo die Eizelle liegt, eine hügelartig in das Follikellumen vorspringende Masse. Schließlich wird unter dem wachsenden Druck des immer größer werdenden Graafschen Bläschens die Albuginea verdünnt, das Keimepithel platt gedrückt und zur Atrophie gebracht, wobei die Eierstocksoberfläche deutlich vorgebuckelt wird. Unter dem wachsenden Innen-

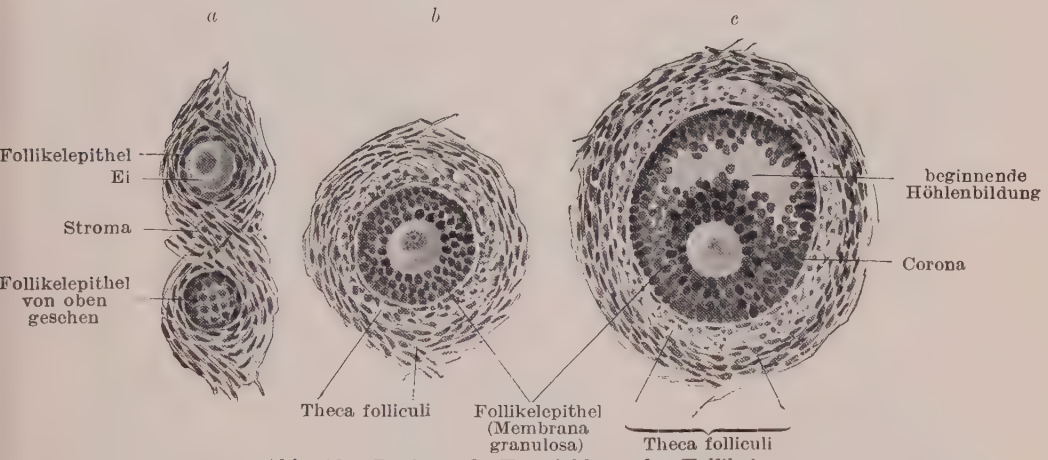


Abb. 46. Beginnende Entwicklung der Follikel.
(Nach Bumm.)

druck des Graafschen Follikels veröden an der prominentesten Stelle die Gefäße und schließlich wird die immer mehr verdünnte Wand so gespannt, daß sie bei irgendeiner Gelegenheit zerreißt. Der unter Druck abfließende Liquor folliculi reißt das Ei samt einem Kranz von Granulosazellen mit.

Dieser Vorgang der Eiausstoßung aus dem Ovarium wird als Ovulation bezeichnet[1]). Nach den Untersuchungen von R. Meyer, C. Ruge und R. Schröder[2]) fällt der Ovulationstermin etwa auf den 14.—16. Tag nach Beginn der Menstruationsblutung, vierwöchentlichen Menstruationstypus vorausgesetzt. Wie die Dinge bei dreiwöchentlichem und andersartigem Menstruationstypus liegen, ist zur Zeit noch unsicher.

Die Sprungstelle des Follikels wird zunächst durch einen Fibrinpfropf verschlossen, der aus dem Blutplasma der bei der Ovulation zerrissenen Thekakapillaren stammt. Später wird dieser Pfropf durch Bindegewebe ersetzt, nach

[1]) Abweichend von anderen Autoren versteht Rob. Meyer (Arch. f. Gyn. Bd. 113, S. 259) unter Ovulation nicht den Follikelsprung, sondern den ganzen Prozeß der Eireifung bis zur Befruchtungsreife.

[2]) Vgl. zur weiteren Orientierung R. Schröder, am besten Zentralbl. f. Gyn. 1918, Nr. 37.

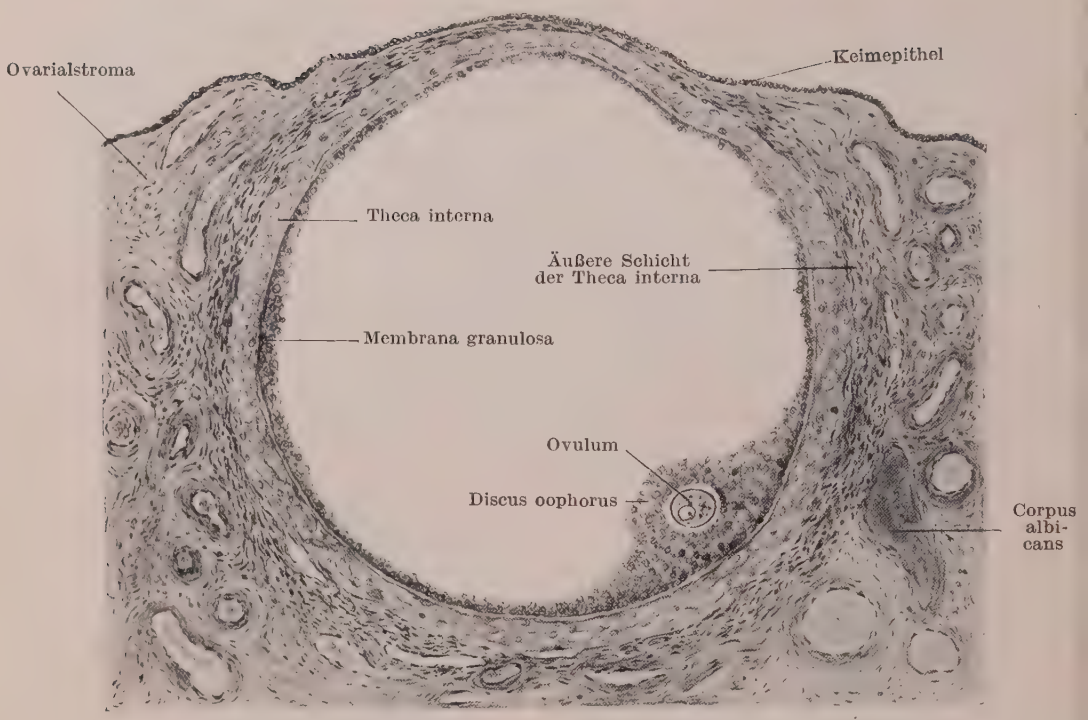


Abb. 47. Ein der Reife naher Graafscher Follikel des menschlichen Eierstockes mit umgebendem Gewebe, aus dem Eierstocke einer jungen Frau.

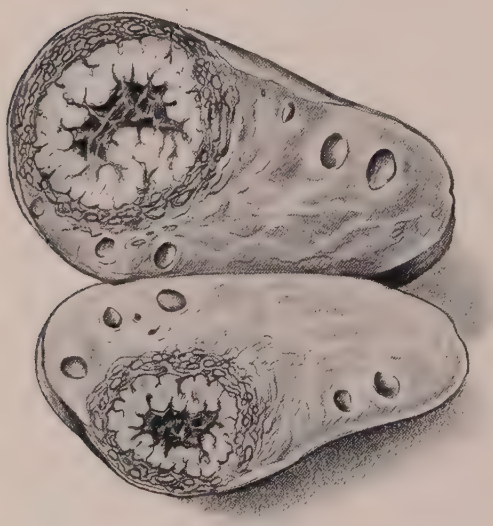


Abb. 48. Corpus luteum in situ.

etwa acht Tagen erscheint die Sprungstelle bereits narbig verschlossen[1]). An dem restierenden Bestandteil des entleerten Follikels erfolgen nun aber bald Veränderungen, welche zur Entstehung des sog. Corpus luteum (auch Glandula epithelialis genannt) führen (Abb. 48). Die zurückgebliebenen Granulosazellen geraten in Wucherung, dringen in radiärer Richtung gegen den Blutkern des Follikels vor und wachsen dabei unter Aufnahme von Fett, Cholesterin und eines gelben Farbstoffes zu größeren epitheloiden Gebilden, den sog. Luteinzellen (Abb. 48 u. 49) heran, die innerhalb von 8—14 Tagen eine 1—2 mm dicke Schicht bilden.

[1]) Strakosch, Inaug.-Diss. Rostock 1915.

Nach Ansicht anderer Autoren, besonders Graf Spee, stammen die Luteinzellen von der Theca interna ab. Auch für diese zweite Ansicht sind sehr gewichtige Gründe vorgebracht worden. Eine absolute Entscheidung in dem Meinungsstreit scheint uns indes noch nicht getroffen, übrigens auch nicht von der fundamentalen Wichtigkeit, die ihr vielfach beigemessen wird.

Die infolge der starken Vermehrung der Luteinzellen erzeugte Oberflächenvergrößerung einerseits, aus dem Stroma des Ovariums durch die Theca folliculi hindurch gegen den zentralen Blutkern vordringende Gefäßschlingen andererseits zwingen die Luteinzellenschicht bald, sich in Falten zu legen, so daß auf einem Durchschnitt eine halskrausenähnliche Zeichnung entsteht, und das Corpus luteum schließlich auf das Mehrfache der Follikelgröße (im

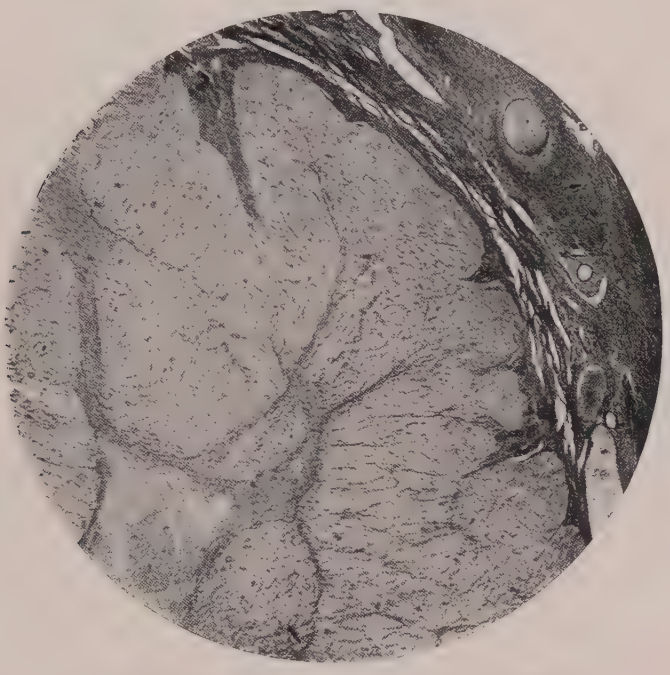


Abb. 49. Corpus luteum im Blütestadium (26. Tag) bei schwacher Vergrößerung. Rechts oben Theca interna.

Durchschnitt etwa auf Kirschgröße) heranwächst. In der dritten Woche wird der Höhepunkt der Entwicklung erreicht[1]). Dann erfolgt unter Zerfall der Luteinzellen, bindegewebiger Organisierung des Blutkerns und Verödung der Gefäße eine Rückbildung, durch die aus dem gelben Körper ein plattes, bald mehr fibröses, bald mehr hyalines, unregelmäßig begrenztes Gebilde, ein Corpus fibrosum sive albicans wird.

Wie schon oben (S. 52) erwähnt, erfährt der größte Teil der Follikel eine Rückbildung. Diese Follikelatresie (Abb. 53) kann in jedem Stadium der Entwicklung vom Primärfollikel bis zum Graafschen Bläschen eintreten. Dabei

[1]) Gleich Schröder scheint es uns zweckmäßig, von einem Corpus luteum bereits unmittelbar nach dem Follikelsprung zu sprechen. Andere Autoren wie z. B. Schauta, Adler, Bucura wollen dagegen die Bezeichnung erst gelten lassen, wenn makroskopisch die gelbe Farbe nachweisbar wird. Aus dieser Verschiedenheit der Benennung sind in der Literatur manche Unklarheiten entstanden. Seitz und Wintz nennen das Zwischenstadium vom Follikelsprung bis zur Corpus luteum-Reife Corpus poliferativum (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49).

geht im Gegensatz zur Corpus luteum-Bildung die Granulosa zugrunde, die Grenzfasermembran hyalinisiert und die Zellen der Theca interna hypertrophieren.

Der Weg, auf dem das Ovarium seinen Einfluß auf die menstruelle Tätigkeit des Uterus ausübt, ist die Blutbahn. Das Ovarium ist ebenso wie die Hypophyse, die Schilddrüse, die Nebennieren etc. ein Organ mit sog. „innerer" Sekretion, d. h. ein Organ, das nicht wie etwa die Speicheldrüsen, das Pankreas etc. seine Sekrete durch besondere Ausführungsgänge

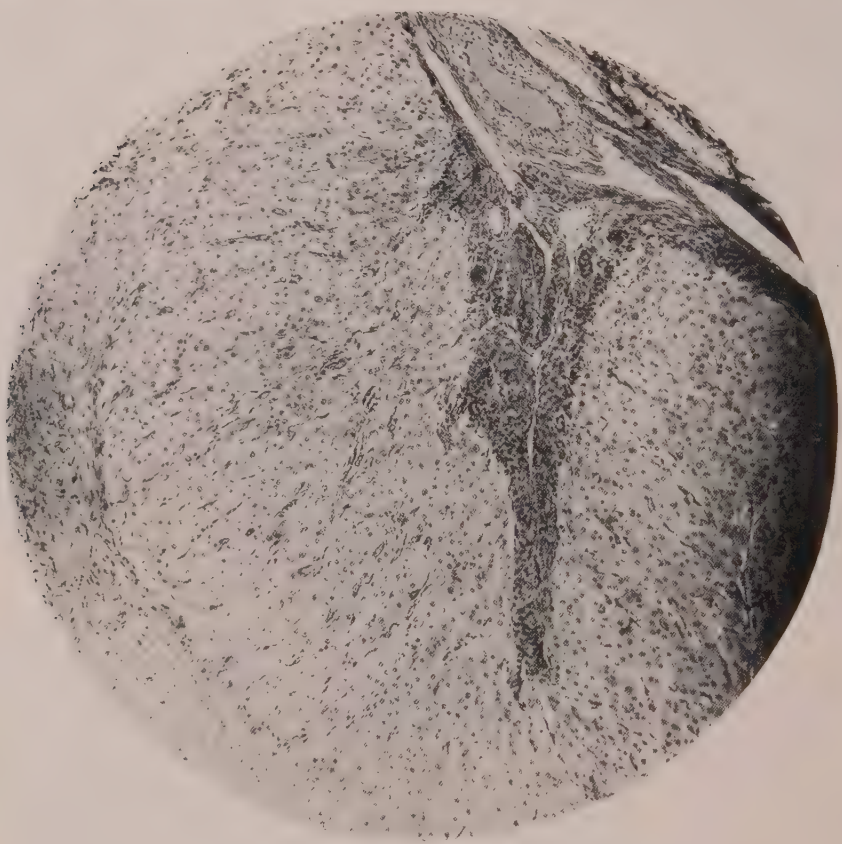


Abb. 50. Dasselbe bei stärkerer Vergrößerung.

nach außen leitet, sondern seine chemischen Produkte nach innen in die Blutbahn abgibt. Diese spezifischen Sekretionsprodukte des Ovariums sind es, die nicht nur im Uterus die menstruellen Veränderungen hervorrufen, sondern auch für die Entstehung der sekundären Geschlechtsmerkmale und die ganze Eigenart des weiblichen Organismus verantwortlich zu machen sind. Das ist heute durch tierexperimentelle Untersuchungen und Beobachtungen am Menschen einwandsfrei bewiesen.

Halban[1]) transplantierte die Ovarien bei solchen Affen, die eine wirkliche Menstruation besitzen, an andere Körperstellen und sah trotzdem die Menstruation weiterbestehen.

[1]) Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Klasse. Bd. CX. Abt. III. Juli 1901. — W. Schultz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.

Andere Autoren verzeichnen ähnliche Resultate, ja es ist sogar gelungen, bei kastrierten Frauen durch Einpflanzung eines Ovarium die Menstruation wieder auszulösen[1]). Pankow[2]) beobachtete 7 Frauen, bei denen beide Ovarien herausgenommen und Teile des einen dann an einer anderen Stelle, meist zwischen Blase und Uterus wieder eingenäht wurden. Bei 6 Frauen erfolgten nach 3—5 Monaten, nachdem die implantierten Ovarialteile eingeheilt waren, wiederum regelmäßige menstruelle Blutungen. Für diese eigenartige Wirkung chemischer ovarieller Stoffe vom Blute aus spricht ferner die Tatsache, daß häufig auch die Mammae zur Zeit der Menstruation in Funktion treten (Anschwellung, Pigmentierung, Kolostrumbildung).

Ausnahmen von der Regel, daß ein Follikel vor der Menstruation platzt, kommen zweifellos vor. Daß die Ovulation nicht unbedingt an die Menstruation gebunden ist, lehren die Fälle von Schwangerschaft, ohne daß eine Menstruation erfolgt war (Laktation,

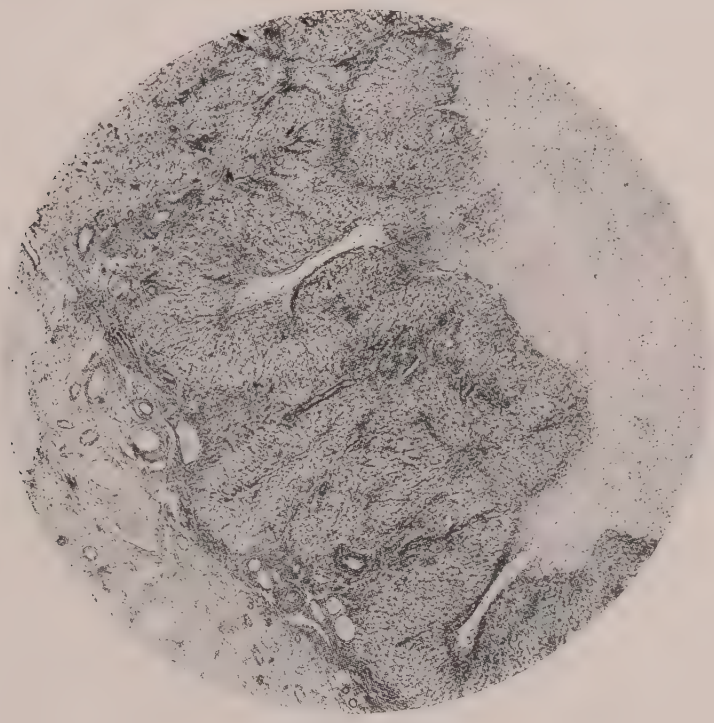


Abb. 51. Corpus luteum in Rückbildung; schwache Vergrößerung.

Anämie, Beginn der Geschlechtsreife). Dagegen ist durchaus festzuhalten, daß die Menstruation an die Existenz funktionsfähiger Ovarien gebunden ist.

Nach den von L. Fränkel[3]) ausgeführten Experimenten ist es speziell das Corpus luteum, jener Körper, der sich nach jeder Ovulation aus dem Follikel bildet und der nach ihm die Funktion einer Drüse mit innerer Sekretion besitzt, der die Menstruation auslöst. „Die Menstruation hat ihre Ursache in der sekretorischen Tätigkeit des Corpus luteum. Nicht der Druck des wachsenden Follikels auf die Eierstocksnerven ist es, welcher die Menstruation hervorruft, sondern

[1]) Knauer, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Morris, Zentralbl. f. Gyn. 1902, S. 221. — Mandl, Festschr. f. Chrobak, Bd. 1. 1903. Eine zusammenfassende Darstellung über Ovarium und innere Sekretion findet sich ferner bei Birnbaum, Zeitschr. f. allg. Physiol. 1908.

[2]) Pankow, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24, S. 549. — Derselbe, Hegars Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 12, Heft 2. — Ferner: Unveröffentlichte eigene Beobachtungen.

[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 68.

die Tätigkeit des gelben Körpers. Denn er veranlaßt die zyklische vierwöchentliche Hyperämie des Uterus, welche entweder zur Schwangerschaft oder zur Menstruation führt." Diesen Satz bezeichnet Fränkel als „ein sicher bewiesenes Gesetz", eine Ansicht, der fast alle Gynäkologen beizupflichten geneigt sind.

Es sind seitdem, vor allem durch die sorgfältigen Untersuchungen von R. Meyer, C. Ruge, R. Schröder, L. Seitz und Wintz u. a. noch weitere Einzelheiten bekannt geworden, welche den Grundgedanken Fränkels nicht allein stützen, sondern noch präzisieren. Danach entsprechen die jüngsten Stadien der Corpus luteum-Bildung unmittelbar nach der Ovulation den ersten Tagen der Sekretionsphase in der Uterusschleimhaut. Während derselben Zeit wandert

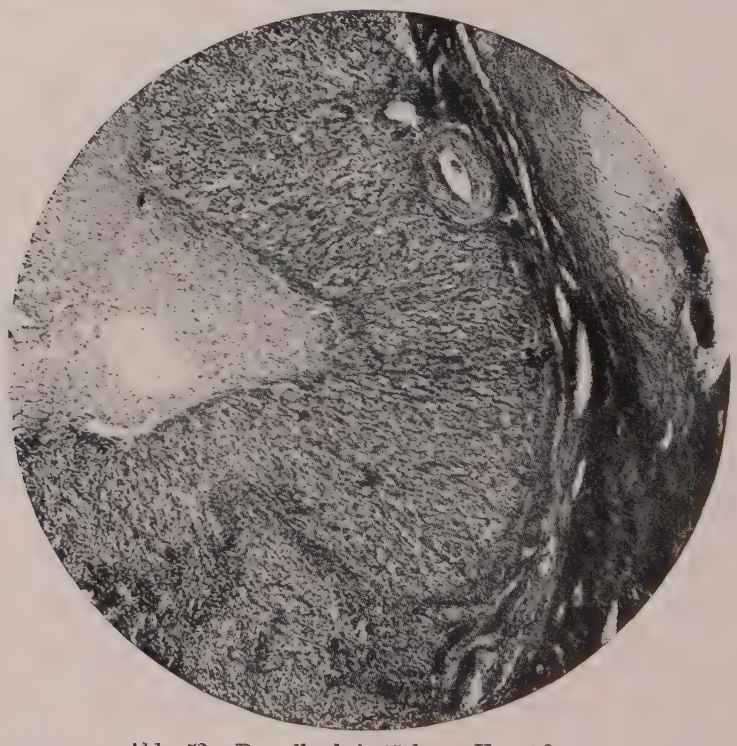


Abb. 52. Dasselbe bei stärkerer Vergrößerung.

das Ei durch die Tube. In der prämenstruellen Phase, also in der letzten Woche vor Eintritt der Blutung, wird das Corpus luteum vaskularisiert und unmittelbar vor Eintritt der Menses erreicht es den Höhepunkt seiner Entwicklung, die sog. „Reife". In diesem Stadium haben die mit den Gefäßen der Theca interna gegen das Innere des Corpus luteum vordringenden Bindegewebsfasern den zentralen Kern erreicht und umspinnen nun auch die innere Oberfläche der Luteinzellenschicht (Abb. 50), wodurch das Corpus luteum schärfer gegen die Umgebung abgegrenzt erscheint. Im Moment, wo unter Zerfall der Luteinzellen die Rückbildung des Corpus luteum beginnt, tritt die menstruelle Blutung ein. Es ist also das zur Reife heranwachsende Corpus luteum, welches die prämenstruelle (prägravide) Umwandlung der Uterusschleimhaut bedingt und den Eintritt der Menstruation hemmt[1]). Wir haben für die

[1]) Näheres darüber sowie weitere Literatur bei R. Schröder, Arch. f. Gyn. Bd. 101.

hier vorgetragene Anschauung noch einen anderen, recht sinnfälligen experimentellen Beweis: nach Exstirpation des Corpus luteum wird in jeder Phase der zweiten Hälfte des Menstruationszyklus Blutung beobachtet (Halban und Köhler, Reusch).

In diesem Zusammenhang mag auch erwähnt werden, daß es Seitz, Wintz und Fingerhut[1]) gelungen ist, aus dem Corpus luteum zwei Stoffe zu isolieren, erstens das Lipamin, das bei Amenorrhoischen in drei Fällen prämenstruelle und menstruelle Veränderungen der Uterusschleimhaut hervorrief, und zweitens, das in Äther und Azeton lösliche, in Alkohol unlösliche Luteolipoid, welches antagonistisch, also blutungshemmend wirkt. Dieser letztere Stoff stammt wohl aus in Rückbildung begriffenen Corpora lutea, das Lipamin aus noch in Entwicklung begriffenen.

Der absolut regelmäßige Aufbau des Corpus luteum, vor allem aber die möglichst schnell herbeigeführte Umspinnung jeder einzelnen Luteinzelle durch Kapillaren, die Größe und der Protoplasmareichtum dieser Zellen lassen ebenso wie die experimentellen Tatsachen und die Ergebnisse vergleichender mikroskopischer Untersuchungen an Uterusschleimhäuten und Ovarien das Corpus luteum zweifellos als Drüse mit innerer Sekretion erscheinen[2]). Siedelt sich ein befruchtetes Ei im Uterus an, dann persistiert das Corpus luteum und wird sogar noch größer (vgl. unser Lehrbuch der Geburtshilfe). Die Menstruation ist danach als Ausdruck des Todes eines unbefruchteten Eies anzusehen. Die auf die Phase der Desquamation und Regeneration folgende Proliferation der funktionellen Schicht der Uterusschleimhaut kann aber mangels eines Corpus luteum nicht von diesem abhängig sein. Das zwingt zu der Annahme, daß schon der wachsende Follikel innersekretorische Funktionen ausübt. In diesem Sinne spricht auch die Tatsache, daß, falls in den Ovarien sämtliche Follikel zugrunde gegangen sind, auch jede Proliferation der Uterusschleimhaut aufhört[3]). Die Vorgänge im Follikel können ihrerseits wieder kaum von etwas anderem als von dem der Eizelle innewohnenden Impuls zu Wachstum und Leistung abhängen, woraus sich der schon oben erwähnte Primat der Eizelle ergibt[4]).

Einige Autoren wollen auch den aus zurückgebildeten (atretischen) Follikeln entstandenen, überall im Eierstock verstreuten Anhäufungen von lipoiden Substanzen (vgl. Abb. 53), die in ihrer Gesamtheit als interstitielle Drüse bezeichnet werden, innersekretorische Eigenschaften zuschreiben. Dagegen muß aber Front gemacht werden. Gegenüber einem Überschwang von Theorien möchten wir gleich R. Meyer[5]) betonen, daß es eine interstitielle Drüse beim Menschen überhaupt nicht gibt. Die Deutung von lipoiden Überbleibseln toter Follikel und Corpora lutea als innersekretorischer Apparate entbehrt — jedenfalls heute noch — jeder Berechtigung; die Kernlosigkeit dieser Gebilde deutet vielmehr ebenso wie ihr hoher Lipoidgehalt darauf hin, daß es sich nur um schwer resorbierbare Trümmer zugrunde gegangenen Gewebes handelt. Vollends ist gegenüber dem neuesten Schlagwort von der „Pubertätsdrüse" Steinachs größte Skepsis am Platze. Das geht schon daraus hervor, daß junge Mädchen durchaus keine auffallende Menge von Thekazellen, geschweige denn eine interstitielle Drüse haben. Ebenso erscheint es unberechtigt, die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale (weiblicher Habitus, Entwicklung der Brüste, Eigenartigkeit der Behaarung usw.) mit der interstitiellen Drüse in Zusammenhang zu bringen, da feststeht, daß äußerlich durchaus als Weib imponierende Wesen ohne Ovarien, sogar mit Hoden, vorkommen.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 30 u. 31.

[2]) Außer Sippel und Gardlund, die das Corpus luteum nur als Narbe gelten lassen wollen, zweifelt wohl heute niemand mehr daran.

[3]) In diesem Zusammenhang verdient auch die Tatsache Erwähnung, daß der Saft aus ganz jungen Follikeln indifferent ist, während der aus der Reife nahen Follikeln gewonnene Saft beschleunigend auf die Blutgerinnung, also blutstillend wirkt (vgl. Wintz, Arch. f. Gyn. Bd. 113).

[4]) Vgl. dazu auch Rob. Meyer, Arch. f. Gyn. Bd. 100 und Bd. 113. Daselbst ausführliche Literaturangaben.

[5]) Zentralbl. f. Gyn. 1921, Nr. 17; ferner L. Fränkel in Fränkel-Jaschke, Normale und pathologische Sexualphysiologie des Weibes. Leipzig 1914 und Aschner, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918.

Die Literatur über die innere Sekretion der Ovarien ist heute schon unübersehbar geworden. Allein über die Funktion des Corpus luteum existieren 26 Theorien. Wir haben hier nur einige grundlegende und wertvolle Arbeiten nennen können, aus denen aber die weitere Literatur zu ersehen ist.

Das bei der Menstruation aus den Genitalien fließende Blut ist besonders bei Beginn und bei Beendigung der Menstruation reichlich mit Schleim, der dem Zervikalkanal und der Scheide entstammt, gemischt. Daher die oft mehr bräunliche Beschaffenheit des Menstrualblutes. Der eigentümliche Geruch, der ihm anhaftet, entstammt zumeist den bei der Regel stärkeren Absonderungen der Talgdrüsen der Vulva. Warum das Menstrualblut nicht oder nur schwer gerinnt, ist heute noch nicht geklärt. In einer Reihe von Arbeiten hat Schickele[1]) darauf hingewiesen, daß Extrakte von Ovarien und Uterus gerinnungshemmende

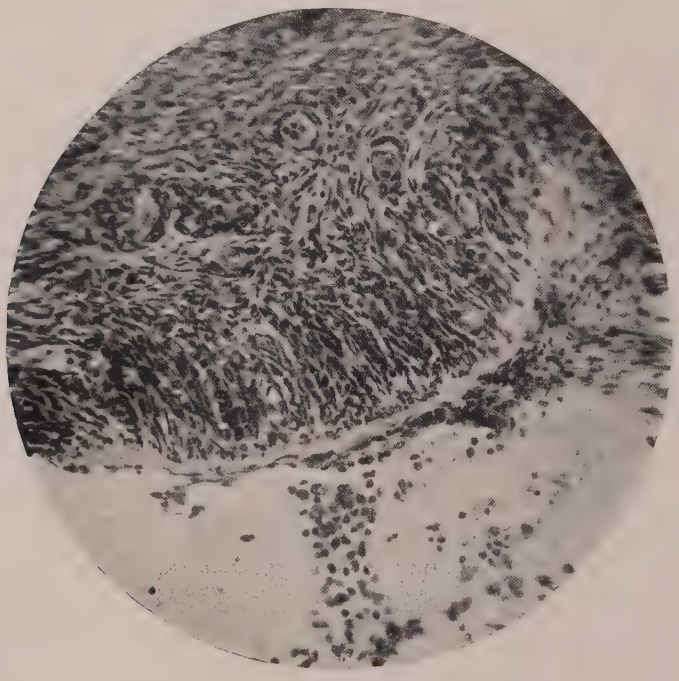


Abb. 53. Aus einem atretischen Follikel.

Eigenschaften haben, und daß diese Wirkung in ganz besonderer Weise der Uterusschleimhaut eigen ist. Er nimmt deshalb an, daß sich zur Zeit der Menstruation solche Stoffe besonders reichlich in der Mucosa uteri ansammeln, die dann auch in das Menstrualblut übergehen. In der Tat konnte Schickele auch mit Extrakten aus dem Menstrualblut die gleiche gerinnungshemmende Wirkung nachweisen. Auch Birnbaum und Osten[2]) hatten schon darauf aufmerksam gemacht, desgleichen Halban, Frankl und Aschner[3]), welche die fehlende Gerinnungsfähigkeit des Menstrualblutes auf ein von der Uterusschleimhaut geliefertes tryptisches Ferment zurückführen. Das Gesamtblut dagegen behält auch während der Menstruation seine normale Gerinnungs-

[1]) Schickele: Biochemische Zeitschrift 1912, Bd. 38, Heft 3 u. 4. Arch. f. Gyn. Bd. 97, Heft 3. Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Gyn. 1911.
[2]) Birnbaum und Osten, Arch. f. Gyn. Bd. 80.
[3]) Gyn. Rundschau 1910.

fähigkeit (Stickel und Zondek)[1]). Nur wenn die Blutung stürmischer erfolgt, wie z. B. bei den Myomen des Uterus, werden auch Gerinnsel oder selbst größere Koagula entleert. Im allgemeinen ist dies als regelwidrig anzusehen. Mikroskopisch findet man außer den Blutkörperchen Epithelien der Geschlechtswege, Schleimzellen, Detritus und reichlich Mikroorganismen[2]).

Die Dauer der in dieser 28tägigen Periode sich wiederholenden Blutung beträgt durchschnittlich 4—5 Tage. Die Blutung soll normalerweise nicht weniger wie zwei und nicht länger wie sieben Tage dauern. Sie setzt langsam ein, erlangt am 2. oder 3. Tage meist den Höhepunkt und nimmt dann allmählich ab. Zuweilen bleiben noch kleinere Abgänge von rotgefärbtem Schleim einige Tage nach der eigentlichen Blutung bestehen. Die Menge des ausgeschiedenen Blutes ist sehr verschieden. Man nimmt eine Ausscheidung in mittlerer Menge von 160,0 an (50—200 g). In ihr befindet sich aber auch das Sekret des Uterus und der Vagina, so daß die eigentliche Blutmenge viel geringer ist. (Nach Hoppe-Seyler[3]) im Mittelmaß nur 37 ccm bei jungen Frauen, nach Prussak[4]) bei Jungfrauen 50 g, bei den übrigen Frauen 100 bis 150 g, nach den neuesten Angaben von Labille[5]) nur 20—65 g). Das Menstrualblut zeigt etwas geringeres spezifisches Gewicht als das Gesamtblut und auch sonst einige Eigentümlichkeiten wie Oligozythämie und Leukopenie, demgemäß auch niedrigeren Hämoglobingehalt, der aber relativ weniger vermindert ist als die Erythrozytenzahl, so daß der Färbeindex > 1 ist. Das erklärt sich aus einer teilweisen Hämolyse des Menstrualblutes (vgl. Stickel und Zondek). Die Menge ist in den Tropen größer, in dem hohen Norden geringer. Die 28tägige Wiederkehr ist als Regel aufzufassen. Bei vielen Frauen erscheint die Menstruation fast auf die Stunde pünktlich, bei anderen verschiebt sie sich wohl um ein bis zwei Tage nach beiden Richtungen, andere menstruieren im dreiwöchentlichen Intervall. So hat eigentlich jede Frau ihren bestimmten Menstruationstypus[6]). Kleineren Unregelmäßigkeiten in dem Auftreten der Menses ist keine Bedeutung beizulegen. In der Schwangerschaft und meist während der Laktation bleibt die Regel aus. Ein Zessieren zu anderen Zeiten während der Geschlechtsreife besitzt eine pathologische Bedeutung. (Anämie, Morphinismus, Diabetes, Tuberkulose, doppelseitige Ovarialtumoren u. a.)

Die Menstruation ist meist begleitet von Beschwerden (Molimina menstrualia) lokaler und allgemeiner Natur. Die Menstruierende ist „unwohl".

Frauen, die von jeder lokalen Empfindung während der Menstruation durch ihr ganzes Leben verschont bleiben, befinden sich in der Minderzahl. Die Mehrzahl hat das Gefühl von Unbehaglichkeit, von Ziehen, Brennen, von Schwere im Leibe, das seltener während der ganzen Blutung anhält, häufig auf den Beginn oder die beiden ersten Tage beschränkt ist, sehr häufig aber schon vor der Blutung einsetzt. In anderen Fällen, besonders bei schneller und reichlicher Blutabsonderung, treten periodische, nach den Schenkeln ausstrahlende wehenartige Schmerzen auf, die durch Kontraktionen des Uterus veranlaßt werden, der sich der ergossenen Blutmasse zu entledigen sucht. Andere Beschwerden, die auf die menstruelle Hyperämie der Beckenorgane zurückgeführt werden müssen, sind Urindrang, Druck auf den Mastdarm, Hämorrhoiden, Anschwellen der Krampfadern, ziehende Schmerzen in den unteren Extremitäten, Gefühl von Schwere in den Beinen u. a.

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 83, 1921.
[2]) Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869.
[3]) Hoppe-Seyler, Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 42, Heft 5 u. 6.
[4]) Prussak, Diss. Petersburg 1899.
[5]) Labille, Ann. de Gyn. et d'Obst. 42. Jahrg. Bd. 12.
[6]) Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869. Vgl. auch Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl.

Die Molimina können bei gewohnheitsmäßig schlechtem Verhalten während der Regel, bei verschiedenen Erkrankungen der Geschlechtsorgane sowie bei herabgesetzter Widerstandsfähigkeit des Nervensystems eine erhebliche Intensität erreichen; man spricht dann von Dysmenorrhöe.

Nicht so ganz selten beteiligen sich die Mammae an dem menstruellen Vorgang. Sie schwellen an, werden empfindlich, besonders bei Berührung, zeigen leichte knotige Verdickungen ihres Parenchyms, entleeren auch wohl ein paar Tropfen Kolostrum, in sehr seltenen Fällen sogar Blut. Häufig beginnt die Erscheinung schon einige Tage vor den Menses und schwindet mit Einsetzen der Blutung, in anderen Fällen beginnt sie erst mit der Blutung.

Auch allgemeine, subjektiv empfundene Störungen werden im Verlaufe der Menstruation nicht selten beobachtet. Die Störungen des Allgemeinbefindens setzen meist mit Beginn der Blutung ein, machen sich häufig indessen auch schon vor der Blutung bemerkbar.

Die Allgemeinerscheinungen bei der Menstruation kennzeichnen sich als reizbare Schwäche [1]). Auch hier ist die Intensität des Auftretens sehr verschieden. Dem Unkundigen entgehen oft jegliche Veränderungen, während der erfahrene Beobachter trotz des beim weiblichen Geschlecht herrschenden Bestrebens, alle auf die Menstruation bezüglichen Vorgänge möglichst zu verbergen und die unangenehmen Empfindungen tapfer zu beherrschen, die geistige und körperliche verminderte Widerstandskraft und Schonungsbedürftigkeit des menstruierenden Weibes nicht verkennt. Infolge dieser reizbaren Schwäche kommt es bei hysterischen und epileptischen Frauen häufig zu Anfällen während der Menstruation.

Es läßt sich nicht bezweifeln, daß in den sogenannten gebildeten Ständen die Störungen des Allgemeinbefindens stärker ausgesprochen sind als bei den mit dem Körper arbeitenden Klassen. Die Erscheinung ist ätiologisch gleichzusetzen mit der höheren Sensibilität und größeren Nervosität des erstgenannten Standes. Insbesondere sind geistige Anstrengungen und Gemütserregungen, die auf das während der Menses ohnehin reizbare Individuum regelmäßig oder doch häufig einwirken, von ungünstigem Einfluß [2]).

Als besondere, aber keineswegs regelmäßig auftretende Symptome sind zu nennen außer der leichten geistigen und körperlichen Ermüdung und Erschöpfbarkeit: Fliegende Hitze, heißer Kopf, Herzklopfen, kalte Füße, eingenommener Kopf und besonders Kopfschmerz, sei es mehr der sogenannte Kopfdruck, sei es echte Hemikranie, die die Menstruierende außerordentlich peinigen kann. Von seiten des Magens sehen wir öfter Übelkeiten, Aufstoßen, seltener Erbrechen auftreten, meist ist der Appetit weniger rege, der Stuhl träge. Zuweilen schwillt die Schilddrüse an, besonders bei Frauen, die an Basedowscher Krankheit leiden. Die Stimme ist häufig etwas rauher, was besonders beim Singen sich geltend macht. Auch die Klangfülle erleidet dann leicht Einbuße, wenn während der Menses häufig gesungen wird. Doch gibt es, wenn auch seltener, auf der anderen Seite Sängerinnen, die gerade zur Zeit der Menstruation über eine besonders gute Stimme verfügen. Nicht selten wird eine stärkere Injektion der Konjunktiva und leichtes Tränen der Augen beobachtet. Ja, die erstere Erscheinung ist in Verbindung mit den tiefen Schatten unter den Augen bei vielen Individuen ein fast untrügliches Zeichen für den Beobachter, daß die Menstruation begonnen hat.

[1]) Tobler, Maria, Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22.

[2]) Siehe R. v. Krafft-Ebing, Psychosis menstrualis. 1902. — Hegar, Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 58. — Wollenberg, Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1904. S. 626. — B. S. Schultze, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Ergänzungsheft. — Windscheid, Neuropathologie u. Gynäkologie. Berlin 1897.

Weiter sind zu erwähnen: Vermehrte Schweißsekretion, stärkere Salivation, Herpeseruptionen[1]) und andere Ausschläge, besonders Akne-Pusteln, Epithelabschilferung an der Zunge. Auch Veränderung des Gesichtsfeldes und der Sehschärfe ist konstatiert worden, Augenentzündungen steigern sich[2]), Beschwerden der Asthenopie treten häufiger auf[3]). Fließ[4]) fand Schwellung der Nasenschleimhaut, besonders an den unteren Muscheln. Albrecht[5]) beschrieb einen Fall von menstruellem Ikterus[6]).

Eine Erklärung über das Zustandekommen dieser allgemeinen Molimina menstrualia vermögen wir zur Zeit noch nicht zu geben. Ein Teil der Störungen ist sicher vasomotorischer Natur. Ihre Entstehung ist wahrscheinlich auf die Wirkung von Stoffen zurückzuführen, die von den Drüsen mit innerer Sekretion, vornehmlich den Ovarien gebildet, zur Menstruationszeit in gesteigertem Maße in die Blutbahn überführt werden und dadurch zur Entstehung der mannigfachen Begleiterscheinungen beitragen.

Mag die Erklärung nun sein, welche sie will, die Tatsache besteht: Die Menstruierende ist „unwohl", das heißt jedes geschlechtsreife gesunde Weib gerät alle 4 Wochen in einen Zustand, der eine Abweichung von ihren normalen körperlichen und geistigen Funktionen erkennen läßt, es sei denn, daß sie im Zustand der Schwangerschaft oder des Säugens des Kindes sich befindet. Da der erstere Zustand wiederum besondere körperliche Veränderungen und auch geistige Abtönungen schafft, so liegt die geistige und körperliche Abhängigkeit des Weibes von der sexuellen Sphäre klar zutage, und wir verzeichnen damit einen durchgreifenden Unterschied gegenüber dem männlichen Geschlecht. Die Tatsache regt zu den interessantesten Studien auf dem Gebiete der Physiologie und Psychologie des Weibes an. Sehr richtig bemerkt Ellis, daß das Leben des Mannes in einer Ebene verläuft, während sich das Leben des Weibes längs einer aus Wellenberg und Wellental wechselvoll gebildeten Fläche bewegt.

Der Eintritt der ersten Menstruation[7]), der in unseren Gegenden durchschnittlich im 15. Lebensjahre erfolgt (zwischen dem 13. und vollendeten 18. Jahr, Schaeffer), richtet sich nach Klima, Rasse resp. erblicher Beanlagung und Lebensweise, sozialer Stellung. Je heißer das Klima eines Landes, um so früher erfolgt im allgemeinen die Menstruation der Bewohnerinnen. In den Tropen menstruieren die eingeborenen Mädchen durchschnittlich mit 10 bis 12 Jahren, bei den nördlichen Völkern viel später, z. B. bei den Lappen im 18. Jahre. Engelmann[8]) bestreitet neuerdings die Richtigkeit dieser allgemein verbreiteten Ansicht und weist aus einer großen Statistik nach, daß die Menstruation im hohen Norden durchschnittlich früher als am Äquator beginnt. Auch die Rasse ist nach Engelmann kein ausschlaggebendes Moment für den zeitlichen Eintritt der Menstruation. — Nach anderen Gegenden verpflanzte Individuen behalten aber für sich und ihre Nachkommen meist den ihrer Rasse eigentümlichen zeitlichen Eintritt der Menses. So menstruieren die Jüdinnen

[1]) Bergh, Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. Hamburg 1890.
[2]) Terrier, Gaz. des hôpitaux. 1903, 19. Sept.
[3]) Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges in Zusammenhang mit anderen Erkrankungen. 1898. — Berger u. Löwy, Über Augenerkrankungen sexuellen Ursprungs bei Frauen. Wiesbaden 1906. — E. Runge, Gynäkologie und Geburtshilfe in ihren Beziehungen zur Ophthalmologie. Leipzig 1908.
[4]) Fließ, Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig und Wien 1897.
[5]) Albrecht, Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, S. 285.
[6]) Weitere Literatur in den Sammelreferaten von R. Schröder, Gyn. Rundschau 1916, H. 15—20 und Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53 und 56.
[7]) Krieger, Die Menstruation. 1869. — R. Schaeffer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. — Nilson, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, 1920.
[8]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. Ergänzungsheft S. 697. Internationaler Kongreß in Rom. 1902.

auch in unseren Gegenden meist früher wie die Germaninnen, d. h. also im 12.—13. Lebensjahre.

Befördernd wirkt ferner auf den ersten Eintritt der Menstruation eine üppigere Lebensweise, geschlechtliche Anregung, die durch Verkehr, Lektüre oder Schaustellungen erzielt wird. Überhaupt ist die frühzeitige geistige Arbeit nach Engelmann derjenige Faktor, der in erster Linie den Eintritt der Menstruation begünstigt. Dafür spricht auch die Tatsache, daß Städterinnen meist, aber durchaus nicht immer, früher menstruieren als die Bewohnerinnen des platten Landes.

Weiter ist die Erblichkeit nicht ohne Einfluß. Meist fällt der Menstruationsbeginn der Töchter von Müttern, bei denen der Eintritt der Menses besonders früh oder besonders spät erfolgte, bei gleicher Lebensweise nach der gleichen Richtung.

4. Das Klimakterium und die Menopause.

Der Beginn der Wechseljahre[1]) (Klimakterium) fällt in unseren Gegenden durchschnittlich auf das 45., nach Schaeffer auf das 47. Lebensjahr. In seltenen Fällen hört die Menstruation schon in den dreißiger Jahren auf oder aber sie dauert bis in die sechziger Jahre hinein, ohne daß sich immer eine Ursache hierfür eruieren ließe. Die Konzeptionsfähigkeit vermindert sich aber meist schon Anfang der 40er Jahre erheblich. Nachdem eine Zeitlang die Menstruation gewisse Unregelmäßigkeiten gezeigt hat, mit denen wiederum Störungen des Allgemeinbefindens Hand in Hand gehen, tritt durchschnittlich im 48. Jahre die Menopause ein, d. h. die Menstruation versiegt gänzlich. Frühes Eintreten hat in unseren Gegenden häufig auch spätes Aufhören zur Folge, indessen ist dies keineswegs als Gesetz zu betrachten, da auch Spätmenstruierte oft die Regel länger als der Durchschnitt behalten. Vielfach läßt sich in diesen Fällen auch Erblichkeit nachweisen. In den heißen Klimaten weicht die Menstruation viel früher, z. B. bei den Indern mit 30—35 Jahren, bei anderen Völkern noch früher. Je heißer das Klima, um so früher tritt im allgemeinen die Menopause auf. Doch ist auch dieser allgemein verbreiteten Ansicht widersprochen worden (Mantegazza, Rouvier, vgl. Schaeffer).

Selten erlischt die Menstruation in den Wechseljahren in der Weise, daß sie regelmäßig von Monat zu Monat schwächer wird. Meist treten Unregelmäßigkeiten auf. Die Menses setzen 6 Wochen bis 2, ja 3 Monate aus, um dann oft in verstärktem Maße wiederzukehren, dann folgen auch schwächere Blutungen in größeren Pausen, bis oft erst nach 1—2, selbst 3 Jahren die völlige Ruhe eintritt. Meist hört die Ovulation mit der Menstruation auf, ausnahmsweise setzt sich die Ovulation noch in der Menopause fort, eine Tatsache, die die, allerdings sehr seltenen, Konzeptionen in dieser Zeit beweisen. Stärkere unregelmäßige Blutungen sind im Klimakterium häufig, sie sind an sich harmlos und erfolgen, ohne daß eine Organveränderung besteht. Es ist wahrscheinlich, daß hierbei wieder die oben erwähnte innere Sekretion der Ovarien eine Rolle spielt. Oft verbirgt sich aber hinter ihnen gerade in diesen Jahren ein schweres organisches Leiden (Karzinom des Uterus). Bei stärkeren Blutungen im

[1]) Börner, Die Wechseljahre der Frau. 1886. — Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß. 1890. — R. Schaeffer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. — Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes. 1904. — R. Schaeffer, Die Menstruation in J. Veits Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. — Krieger, E., Die Menstruation. Berlin 1869. — Ploß, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Leipzig. — Jaschke, Der klimakterische Symptomenkomplex in seinen Beziehungen zur Gesamtmedizin. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. Bd. V. 1913.

Klimakterium darf deshalb niemals eine eingehende Exploration unterlassen werden, so sehr auch die Frauen häufig widerstreben und ihr Besserwissen geltend machen.

Die meisten Frauen leiden im Klimakterium an Beschwerden [1]), die oft schon vor Beginn der Abweichungen der Menses von der Norm einsetzen. Man hat den Zustand solcher Frauen nicht unglücklich mit Herabsetzung der Lebensenergie bezeichnet und charakterisiert. Die Beschwerden sind individuell durchaus verschieden. Manche Frauen kommen sehr leicht darüber hinweg, andere leiden unsäglich und werden durch die Furcht, daß ihnen in diesem Abschnitt besondere Gefahren für ihr Leben und ihre Gesundheit drohen, in völlig unbegründeter Weise geängstigt. In schweren Fällen kann sich daraus selbst eine Psychose (Manie, Melancholie, Hysterie) entwickeln, in erster Linie bei hereditär belasteten oder früher schon psychisch erkrankten Frauen. Wiederum sind die gebildeten Stände mehr belastet und insbesondere sind es Frauen, die auch sonst als nervös bekannt sind, die am meisten heimgesucht werden.

Die Klagen beziehen sich auf Wallungen, Schweißausbrüche, Herzklopfen, Atemnot, Schwindelanfälle, Ohnmachtsanwandlungen, auch Schlaflosigkeit, Meteorismus, Singultus und allerhand Sensationen. Oft besteht Gemütsdepression. Die Beschwerden bleiben oft auch nach dem völligen Schwinden der Regel eine Zeitlang bestehen.

Zuweilen deutet die Frau das Ausbleiben der Regel, in Verbindung mit den subjektiven Beschwerden (Meteorismus, Darmbewegungen, Übelkeiten u. a.), als ein Zeichen der Schwangerschaft. Ja es können sich alle Symptome der „eingebildeten Schwangerschaft" (grossesse nerveuse) entwickeln, bis endlich eine Untersuchung Aufklärung bringt. Es bedarf dann oft der größten Überredungskunst des Arztes, solche Frauen von dem Nichtvorhandensein einer Schwangerschaft zu überzeugen.

In der Menopause vollzieht sich die senile Atrophie der Geschlechtsorgane [2]). Die Ovarien schrumpfen allmählich, sie werden kleiner, derber und gewinnen oft eine kleinhöckerige Oberfläche, die Follikel schwinden, das Bindegewebsstroma entwickelt sich auf Kosten der zelligen Elemente. Auch der Uterus verkleinert sich. Sehr merkbar ist bei der Untersuchung die Schrumpfung der Portio, die schließlich meist völlig schwindet, so daß der Muttermund mit sehr kleiner Öffnung direkt in der nach oben trichterförmigen Scheide liegt. Die Uteruswände werden dünner, die Höhle verringert sich. Die Muskulatur nimmt an Masse ab; sie tritt in den Wandungen hinter dem Bindegewebe zurück. Die Schleimhaut wird glatt, die Flimmerung der Epithelien schwindet. Chronische Endarteriitis findet sich in den Gefäßen der Ovarien und des Uterus mit hyaliner Degeneration und Kalkablagerung. Viele Gefäße obliterieren. Häufig liegt der kleine schlaffe Uterus mit dem Fundus nach hinten geneigt. Die Scheide, deren Gewölbe verstreichen, wird kürzer und enger. Die Schleimhaut verliert ihre Runzeln, wird blaß und glatt. Ihre Farbe ist gelblich oder rötlich, gefleckt. Die äußeren Genitalien, denen das Fett schwindet, welken, der Scheideneingang verengt sich. Die Schamhaare ergrauen. Die Brüste erschlaffen völlig, das Drüsengewebe verschwindet. Ein vermehrter Fettansatz täuscht häufig darüber hinweg. Hand in Hand mit diesen Veränderungen geht allmählich eine Umwandlung des ganzen Körpers vor sich. Die Libido

[1]) Fortschritte auf dem Gebiet der Pathol. u. Ther. der Menopause. Therapeut. Monatsberichte. Jahrg. 6, Heft 9. — Jaschke, loc. cit.

[2]) Wendler in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke etc. 1899. — Weber, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. — R. Freund, Zur Lehre von den Blutgefäßen der normalen und kranken Gebärmutter. 1904.

erlischt. Das Fettpolster nimmt zu, Hüften und Gesäßgegend werden breiter, aber die Rundung der Formen fehlt. Die Haut und das Bindegewebe ist erschlafft. Daher haben die Körperformen etwas Schlaffes, Hängendes, Verschobenes in dieser, das Matronenalter genannten Phase des weiblichen Lebens [1]), auf die dann allmählich das Greisenalter folgt.

IV. Die Hygiene und Diätetik des Weibes.

Die Sorge für ein gesundheitsmäßiges Leben des Weibes, damit es seinem Beruf, Gattin und Mutter zu sein, in möglichst vollkommener Weise entsprechen kann, ist die erste Aufgabe der Hygiene und Diätetik des Weibes [2]).

Leider treten dem Arzte auf keinem zweiten Gebiet der Medizin Unverstand und Vorurteil in so reichem Maße entgegen wie auf diesem. Das Verhalten des jungen Mädchens überwacht das Mutterauge. Die Mutter überträgt ihre Erfahrungen und Ansichten auf die Tochter. Die Tochter behält sie als ein wichtiges mütterliches Erbteil für ihr Leben. So geschieht es, daß meist erst bei Störungen der Arzt hinzugezogen wird und die bessere Einsicht in die Hygiene und Prophylaxe, die die Neuzeit bietet, keine Früchte zeitigt. Oder aber die Belehrung scheitert am Widerstande der „erfahrenen Frau" oder der Hebammen, Großmütter und Tanten. Diese uns fast alltäglich entgegentretende Erscheinung darf uns nicht abhalten, die ärztliche Autorität auch auf diesem Gebiete energisch zum Wohle unserer Schutzbefohlenen zur Geltung zu bringen. Es muß aber zugestanden werden, daß in der Neuzeit manche alten Vorurteile von der Frauenwelt leichter überwunden werden wie ehedem.

Gute Luft, zweckmäßige Nahrung und Reinlichkeit, diese auch für den weiblichen Organismus wichtigsten Lebensfaktoren, bedürfen keiner weiteren Erörterung. Die Eigenart des weiblichen Organismus erfordert aber manche besondere Vorschrift.

Der Umstand, daß die sezernierenden und menstruierenden Genitalien mit relativ großer Öffnung frei nach außen münden, erheischt ihre besondere Reinhaltung durch das ganze Leben des Weibes. Schon beim kleinen Mädchen ist darauf Bedacht zu nehmen. Vorsichtige Waschungen ohne erhebliche Reibung, damit nicht onanistische Manipulationen dadurch angefacht werden, sollen täglich vorgenommen werden. Mangelnde Sorgfalt verrät sich oft durch einen leichten üblen Geruch, der den Teilen entströmt, und bestraft sich durch das Entstehen von entzündlichen Affektionen. Häufige Bäder sollen der Reinlichkeit weiter Vorschub leisten. Auf einfache oder desinfizierende Scheidenspülungen soll indessen im allgemeinen verzichtet werden. Die Schutzkraft der Genitalsekrete ist den pathogenen Keimen gegenüber, abgesehen von Gonokokken und Tuberkelbazillen, eine sehr große. Klinische Erfahrungen und experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß pathogene Keime (Streptokokken, Staphylokokken, Koli) im allgemeinen durch die selbstreinigende Kraft der Scheide vernichtet werden. Dringen sie aber selbst bis zum Vaginalgewölbe vor, so ist ihnen durch den Zervikalpfropf ein weiteres Aufsteigen unmöglich gemacht. Spülungen mit Wasser oder antiseptischen Lösungen würden in ganz unnötiger Weise die Schutzkräfte der Vagina zerstören helfen

[1]) Siehe Ploß, Das Weib etc. 7. Aufl. von Bartels. 1902.

[2]) Litzmann, Erkenntnis und Behandlung von Frauenkrankheiten etc. 1886. — Winckel, Handb. d. Ernährungstherapie von v. Leyden. Bd. 2. 1898. — Chrobak u. v. Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20, S. 81. — Schaeffer, Die Menstruation in J. Veits Handb. d. Gyn. 3. Bd., 2. Aufl. — Menge, in Menge-Opitz, Handb. d. Frauenheilkunde. 2. u. 3. Aufl. 1920.

und bei sonst gesunden Frauen eher eine schädliche wie nützliche Wirkung ausüben.

Durchaus nicht so selten sind bei kleinen Kindern gonorrhoische Infektionen der äußeren Genitalien und der Scheide. Sie entstehen durch Übertragung meist beim gemeinsamen Schlafen in einem Bett mit einem an Gonorrhöe erkrankten Individuum, der Mutter, einer Dienstmagd etc., oder durch Benutzung eines mit infiziertem Sekret besudelten Lappens zur Waschung der Genitalien, oder endlich auf dem Aborte. Niemals lasse man das Mädchen in ein Bett von Bediensteten legen oder in ihm schlafen.

Über die Verbreitung des Lasters, das man mit dem Namen Onanie zu belegen pflegt, lassen sich keine bestimmten Angaben machen. Es ist beim weiblichen Geschlecht doch wohl nicht so häufig wie beim männlichen. Die Folgen sind bei beiden Geschlechtern früher sehr übertrieben worden. Schon bei ganz jungen Mädchen werden Bewegungen des Körpers beobachtet, die durch Reibung der äußeren Geschlechtsorgane offenbar Wollustempfindungen erregen. Begünstigt werden derartige Manipulationen durch Juckreiz (Pruritus) infolge Unsauberkeit, durch schlecht passende Beinkleider, Eingeweidewürmer u. a. In manchen Fällen sind es gewissenlose Kinderfrauen, die bei den ihnen anvertrauten Kindern onanistische Manipulationen zum Zwecke der Beruhigung oder aber aus perversem Sexualempfinden vornehmen. Mit dem Nahen der Pubertät wird die Gefahr größer. Lektüre, Schaustellungen, Nachahmung wirken begünstigend ein. Oft wird dann die Onanie durch den größten Teil des Lebens fortgesetzt. Sehr lang ausgezogene kleine Schamlippen sollen als ein gutes Kennzeichen gelten, in vielen Fällen sicher mit Unrecht. Häufig findet man dagegen als Folgen der Onanie einen derben, dicken Hymen und eine bräunliche Verfärbung der ganzen Vulva. Beim Kinde soll zweckmäßige Überwachung und eine Abhärtung dem Übel steuern, beim älteren Mädchen außerdem entsprechende Belehrung Platz greifen, ohne daß dabei das Mädchen durch übertriebene Darstellung der Folgen geängstigt werden darf. Daß langdauernde Onanie eine Neurasthenie erzeugen oder verschlimmern kann, ist zweifellos. Man hüte sich aber, daß man nicht Ursache mit Folge verwechselt.

Es ist ein erfreuliches Zeichen der Zeit, daß man dem weiblichen Geschlecht heute ein größeres Maß von körperlicher Bewegung in freier Luft, wie Turnen, Schlittschuhlaufen, Tennisspielen zukommen läßt, als zu den Zeiten unserer Voreltern für ziemlich galt. Durch eine zweckentsprechende sportliche und turnerische Betätigung, an der alle Muskelgruppen des Körpers beteiligt sein sollen, wird die gesamte Muskulatur gestärkt. Die Kinder werden körperlich kräftiger und damit geistig frischer und leistungsfähiger. Sie werden aber auch in ausgezeichneter Weise für die große Muskelarbeit vorbereitet, die die spätere Geburtstätigkeit an sie stellt. Es ist zweifellos, daß eine geübte Muskulatur eine größere Elastizität entfaltet wie eine ungeübte und daß dadurch Überdehnungen und Zerreißungen der Muskellager der Bauchdecken und des Beckenbodens entgegengewirkt wird. Speziell sollte darauf geachtet werden, daß die körperliche Betätigung während der Schulzeit nicht zu kurz kommt. Durch das Zusammenpferchen vieler Kinder bei sitzender Lebensweise und durch die stärkere geistige Inanspruchnahme überhaupt sind die Entwicklungsbedingungen gerade in den Schuljahren erheblich ungünstiger. Diese Jahre sind es deshalb auch, in denen sich mit Vorliebe Blutarmut, Bleichsucht und allgemeine Körperschwäche entwickeln. Gerade in der Schulzeit sollte deshalb auch auf eine regelmäßige Körperpflege der größte Wert gelegt werden. So sollten in der Schule zwischen den einzelnen Lehrstunden körperliche Übungen eingeschaltet werden, bei denen planmäßig eine kurze, aber systematische Durcharbeitung der ganzen Körpermuskulatur vorgenommen werden sollte, ohne

indes die Kinder damit zu ermüden. Dadurch würde zugleich einem Übel mit Erfolg vorgebeugt werden, dem wir gerade bei der Frau im späteren Lebensalter vielfach begegnen und das oft schon von der Kindheit an datiert und vor allem in der Schulzeit seinen Ursprung genommen hat, der chronischen Obstipation. Dadurch, daß die Kinder stundenlang herumsitzen müssen, womöglich zu Hause noch durch Schularbeit am Spielen und an der körperlichen Betätigung behindert sind und daß sie sich oftmals genieren oder fürchten, das Schulzimmer zu verlassen und ihrem Drange nachzugehen, wird gerade in diesen Jahren beinahe künstlich dies für die Frau so elende Leiden gezüchtet. Natürlich können die körperlichen Bewegungen, wenn sie mit Übermaß oder zu gewissen Zeiten ausgeführt werden, auch schaden, insbesondere gilt dies vom Radfahren. Gesunde Frauen können jedoch unbedenklich radeln, ja bei leichteren neurasthenischen Verstimmungen und insbesondere bei habitueller Stuhlverstopfung ist das Radfahren oft von heilsamster Wirkung. Zu vermeiden ist indessen jede Übertreibung in dem Zurücklegen von Entfernungen.

Zur Körperpflege sind häufige Bäder unerläßlich, kalte Abreibungen sollen abhärtend wirken. Sehr empfehlenswert ist es, jedes gesunde Mädchen bereits vor der Pubertät das Schwimmen erlernen zu lassen.

Über die Diät sind weder beim gesunden Kinde noch beim herangewachsenen Mädchen besondere Vorschriften zu machen, nur muß einer gewissen Üppigkeit, besonders dem übertriebenen Fleischgenuß, gesteuert werden. Den Genuß von Tee und Kaffee verschiebe man auf spätere Jahre und untersage jeden Alkoholgenuß in den Kinderjahren völlig. In betreff der Stuhlentleerung sorge man, daß sie stets zu einer bestimmten Tageszeit vorgenommen und niemals zu dieser Zeit unterdrückt wird. Nichtbeachtung dieser Vorschrift befördert die beim weiblichen Geschlecht so häufige habituelle Obstipation. Ist die Stuhlentleerung träge, so wirke man zunächst diätetisch (Gemüse, Obst, Kompotts, Honig, Grahambrot, Buttermilch, rheinisches Apfelkraut, Nüsse, reichlich Fett u. a.) oder durch Gymnastik, Massage und Bewegung ein, lasse die körperlichen Bewegungen vermehren, vermeide aber, wenn irgend möglich, die Abführmittel.

Das Schlafbedürfnis des Mädchens und der Jungfrau ist groß. Ihm muß trotz aller Schwierigkeiten, die das gesellige Leben auf diesem und anderen Gebieten zum Nachteil mancher unserer weiblichen Schutzbefohlenen schafft, rücksichtslos genügt werden. Das Schlafzimmer soll möglichst groß sein, sonnige Lage haben und gut gelüftet werden.

Andeuten wollen wir nur, welche Übelstände durch den Schulbesuch sonst noch erzeugt werden können. Die Unmöglichkeit, in großen Klassen die Individualität des einzelnen Kindes genügend zu berücksichtigen, die Ignorierung der Tatsache, daß sich Kinder keineswegs immer gleichmäßig fortschreitend, sondern häufig sprungweise entwickeln, endlich die oft völlige Unkenntnis mancher Leiter von Mädchenschulen über die geschlechtliche Eigenart des heranwachsenden weiblichen Geschlechts, das lange Sitzen auf oft nur mangelhaft konstruierten Bänken, die Anstrengung der Augen, — das alles erzeugt oft beim Unterricht körperlich und auch seelisch krankhafte Zustände (Kopfschmerzen, Ernährungsstörungen, Chlorose, geistige Verstimmungen), die der Arzt in ihren Ursachen kennen muß, um rechtzeitig vorbeugend einschreiten zu können. Oft genug verlangt die sich entwickelnde Störung gebieterisch die Entfernung des Kindes aus der Schule auf längere Zeit oder als Ersatz die Erteilung eines passenden Privatunterrichtes. Eine sehr zu billigende Fürsorge ist es, wenn man heute bestrebt ist, die Mädchen in den Jahren der Pubertät vorwiegend von weiblichen Kräften unterrichten zu lassen und auch die Leitung der Schule mit in weibliche Hände zu legen. Zu vermeiden ist die in besseren

Kreisen nicht selten zu beobachtende künstlich hervorgerufene Frühreife der Mädchen. Sehr schwierig ist ferner die Frage der sexuellen Aufklärung junger Mädchen, die heute auf zahlreichen Unterrichtsanstalten durch den sog. biologischen Unterricht in gewisser Weise vorbereitet wird. Wann und wie soll diese Aufklärung vor sich gehen? Diese Fragen lassen sich ohne weiteres so nicht beantworten. Die Individualität des Kindes, seine Familie spielen hier eine wichtige Rolle. In der Regel gelingt es am besten dem Takt der Mutter, ihr Kind so zu erziehen oder aufzuklären, daß es natürliche Vorgänge natürlich und nicht prüde zu betrachten lernt. Eine völlige Aufklärung über die intimsten geschlechtlichen Vorgänge dürfte in der Regel mehr schaden als nützen.

Ein schwieriges Problem ist die rationelle Bekleidung des weiblichen Körpers[1]). Der schlimmste Feind einer hygienisch richtig gewählten Bekleidung ist die Mode. Außerdem spielen beim Weib Gründe der Gefallsucht und der Nachahmung eine größere Rolle bei der Wahl der Kleidung als beim Mann.

Vor allem wird das Korsett mit Recht und mit Unrecht angefeindet. Solange die weibliche Kleidung aus zwei Teilen, der Taille und dem Rock, besteht, wird sich ein ähnliches Kleidungsstück wie das Korsett oder Leibchen, nicht vermeiden lassen. Das Tadelnswerte am Korsett ist die Einschnürung des Thorax, damit das Weib „Figur" erhält, und die Anbringung von Stäben in ihm, um der Figur Festigkeit zu verleihen. Die Schädigungen, die durch den ersten Punkt erzeugt werden, die Verdrängung der Baucheingeweide, die Schnürleber, Wanderniere etc., sind so bekannt, daß wir nicht näher darauf eingehen. Die in dem Korsett enthaltenen Stäbe wirken zur Pressung mit und ersetzen die Funktion der Rückenmuskulatur. Legt eine Person im späteren Lebensalter das bisher ständig getragene Korsett dauernd ab, so klagt sie über die Unfähigkeit, sich gerade halten zu können. Die Rückenmuskulatur ist infolge mangelnder Übung unfähig (atrophisch) geworden, den Körper gestreckt zu halten.

Dagegen bietet ein leichtes, nicht einengendes, bequem sitzendes Korsett[2]) dem Körper der Frau entschieden Vorteile.

In der Regel werden ja die Kleider mit Bändern befestigt, die um die Gegend oberhalb der Darmbeinkämme festgebunden werden. Um diesen Bändern einen genügenden Halt zu geben, wird die genannte Gegend zusammengepreßt. Die Last der Röcke ruht also oberhalb des Beckens, unterhalb oder auf der Gegend der falschen Rippen, in einer Furche, die zum guten Teil künstlich erzeugt ist. Das ist durchaus fehlerhaft und wirkt auf die Verlagerung der Abdominalorgane noch weit ungünstiger als ein schlechtes Korsett. Um eine solche Schnürung zu vermeiden, ist es vielmehr nötig, die Kleider nicht direkt auf den Leib zu binden, sondern ihre Last auf eine größere Fläche zu verteilen, die dem Körper nicht beengend anliegt. Das ist am zweckmäßigsten durch ein Leibchen oder ein bequem sitzendes Korsett ohne Einlagerung harter Stäbe zu erreichen. Die Unterkleider werden dann an dem Korsett befestigt, das wiederum durch Achselträger, die sich hinten kreuzen, auf den Schultern getragen wird. Die Einschnürung des Thorax fällt dann fort, und wenn das Korsett für die Brüste passende und stützende Taschen enthält und die Person gewohnt ist, sich gerade zu halten, so ist die Figur des gut gebauten Weibes bei solcher Anordnung eine nicht unschöne und entspricht vor allem den natürlichen Verhältnissen. Ist die Last der Röcke zu groß für die Schultern, so kann man sie

[1]) Pfeiffer, Handb. d. angewandten Anatomie. 1899. — Stratz, Die Frauenkleidung 1900.

[2]) Über besondere Formen des Korsetts siehe Stratz, S. 177. — Über die Verunstaltungen und Verlagerungen der Organe der weiblichen Bauchhöhle durch das Korsett siehe P. Hertz, Abnormitäten in Lage und Form der Bauchorgane. Berlin 1894.

verteilen; ein Teil wird am Korsett befestigt und der andere festgebunden. Es ist dies weniger zweckmäßig, aber doch ein zulässiger Mittelweg.

Oder man gibt die Zweiteilung der Bekleidung überhaupt auf und fertigt Hemd und Hose, Leibchen und Unterrock, sowie das Oberkleid aus je einem Stück an (sog. Reformkleidung). Allerdings werden dadurch die Schultern sehr belastet, und man hat Bedacht darauf zu nehmen, daß die Stoffe nicht zu schwer sind. Besser ist es vielleicht, wenn bei dieser sog. Reformkleidung ein Teil der Bekleidung, z. B. der Unterrock, über den Hüften befestigt wird, um die Schultern zu entlasten. Sonst klagen die Trägerinnen oft über unerträgliche Schmerzen zwischen den Schulterblättern und Ermüdung in den Armen.

Bei vielen Frauen werden diese Bestrebungen aber immer scheitern. Es sind die, denen das Korsett zur Verbesserung ihrer unschönen Figur dienen soll. Ebenso werden Frauen, die durch viele Jahre ein Korsett mit Stäben getragen haben, trotzdem sie sich der Unzweckmäßigkeit desselben nicht verschließen, es nicht entbehren wollen, weil ihnen ohne einen Panzer die gerade Haltung infolge der erwähnten Atrophie der Rückenmuskulatur fast unmöglich geworden ist.

Es ist durchaus unhygienisch, wenn die Beinkleider vom Weibe offen, wie es noch sehr häufig geschieht, getragen werden. Die Reinlichkeit und auch die Notwendigkeit der gleichmäßigen Wärme erfordern den Schluß zwischen den Schenkeln, von anderen Gründen gar nicht zu reden. Ganz besonders sind die geschlossenen Beinkleider da angebracht, wo sich eine klaffende Schamspalte, ein Vorfall der Scheide oder eine Neigung zu Blasenkatarrhen findet. Ein Blick auf die Fußbekleidung des weiblichen Geschlechts läßt leider zu oft ihre völlige Unzweckmäßigkeit und Schädlichkeit erkennen. Der Schuh oder Stiefel soll der anatomischen Form des Fußes nachgebildet sein und keine hohen Absätze besitzen. Dadurch wird sonst das Umkippen des Fußes, das leichte Ausgleiten begünstigt und die Beckenneigung verändert und hierdurch kann wiederum eine Verlagerung der Beckenorgane hervorgerufen werden.

Besondere Vorschriften sind für das Verhalten bei der Menstruation notwendig. Die erste Bedingung ist Reinlichkeit, um Störungen zu verhüten. Es ist eine weitverbreitete Meinung, daß während der Regel die Wäsche nicht gewechselt, ja auch der Körper nicht gewaschen werden dürfte [1]). Nichts ist unsinniger als dieses Vorurteil! Das Blut, das Hemd und Hose besudelt, das die Schamhaare verklebt und den Oberschenkel benäßt, fault infolge der Körperwärme rasch und erzeugt bald einen widerlichen Geruch, der sich oft bei unreinlichen Frauen deutlich bemerkbar macht. Durch das zersetzte Blut können ausgedehnte Ekzeme der äußeren Genitalien, Katarrhe der Vulva, der Scheide, besonders aber langwierige Uteruskatarrhe entstehen und unterhalten werden. Ja einen großen Teil der Hypersekretionen bei Virgines schiebt man auf ein unreinliches Verhalten bei der Menstruation.

Die äußeren Geschlechtsteile der Menstruierenden sollen täglich zweimal mit lauem Wasser mittels Watte oder reinem Leinwandlappen — nicht Schwamm — am besten auf einem Bidet gereinigt werden. Die Wäsche ist zu wechseln, sobald sie besudelt ist. Um die Beschmutzung zu hindern, läßt man zweckmäßig sogenannte Menstruationsbinden tragen. Das sind Binden, die aus mehrfach zusammengelegter Leinwand hergestellt sind und an einem einfachen Leibgurt, gleichfalls aus Leinwand, befestigt sind, oder Apparate, die aufsaugendes Material enthalten, das in einem Kissen vor der Vulva befestigt

[1]) Grenell, Über die Wasserkur während der Menstruationszeit. Erlangen 1891. — Keller, Die Menstruation und ihre Bedeutung für Kurprozeduren. 18. Balneologen-Kongreß. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1897, S. 306.

ist. Zweckmäßige und unzweckmäßige Apparate dieser Art werden jetzt in großer Anzahl und vielfachen Variationen von der Industrie hergestellt. Bedingung ist, daß das Kissen gut und bequem sitzt und bei Bewegungen die Schenkel nicht scheuert und daß es sich, behufs Urin- und Stuhlentleerung, leicht entfernen läßt. Scheidenausspülungen sind bei der Menstruation nicht notwendig und sollen nur bei bestimmten Indikationen auf ärztliche Verordnung ausgeführt werden. Vorsichtig ausgeführt sind sie ungefährlich. Nach Beendigung der Menstruation ist ein Bad zu nehmen.

In bezug auf das Allgemeinverhalten bei den Menses beobachtet man Übertreibungen nach zwei Richtungen: Übertriebene Schonung und Außerachtlassung des Vorganges. Beides ist gleich falsch. Zweifellos ist ja, daß die Frau während der Menstruationszeit leichter ermüdet und gegen körperliche und geistige Einflüsse weniger widerstandsfähig ist als sonst. Darum sollte man auch jede stärkere Inanspruchnahme der körperlichen und geistigen Kräfte, die über das sonst alltäglich übliche Maß hinausgeht, entschieden vermeiden. Bei schwächlichen Individuen sollte sogar unter allen Umständen unter dieses Maß heruntergegangen und dem natürlichen stärkeren Ruhebedürfnis Rechnung getragen werden. Ja schon in der Schule wird oft dadurch gefehlt, daß von den Lehrkräften, vor allen den männlichen, auf die physiologische Herabsetzung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit der Schülerinnen nicht genügend Rücksicht genommen wird. Nicht allein, daß eine geringere Leistungsfähigkeit und Aufmerksamkeit anders beurteilt werden muß als sonst, es ist vor allen Dingen auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Erregbarkeit und Reizbarkeit in diesen Tagen schon bei Kindern oft gesteigert ist. Es sollten die Lehrer darum gerade in der Beurteilung sog. Ungezogenheiten milder sein als es sonst nötig ist. Hier aber ist es auch die Aufgabe der Eltern, wenn sie eine solche Charakteränderung der Kinder zur Menstruationszeit wahrnehmen, die Lehrer von vornherein rechtzeitig darauf hinzuweisen und auf die notwendige Berücksichtigung dieser Eigenart aufmerksam zu machen. Bei eingetretener erster Menstruation, am besten schon vorher, um den Kindern den manchmal sehr unangenehmen psychischen Insult zu ersparen, erteilt die Mutter dem Mädchen eine entsprechende Belehrung, die Blutung sei ein natürlicher Vorgang, bedeute nichts Schlimmes; aber Schlimmes könne daraus werden bei Erkältung und übertriebener körperlicher Bewegung während der Regel. Und in der Tat sind diese beiden Punkte außer der Reinlichkeit die wichtigsten, die durch das ganze menstruierende Alter zu beobachten sind. Zu meiden sind also während der Menses insbesondere kalte, aber auch warme Bäder, stärkere Fußtouren, das Radfahren, Schlittschuhlaufen, Tennisspielen und vor allem der Tanz auf den Bällen, der am meisten zu fürchten ist. Es ist hier weniger die körperliche Bewegung, die die Hyperämie der Beckenorgane befördert, als die Gesamtheit schädlicher Einflüsse: Die schlecht ventilierten überhitzten Räume, die psychische Erregung, die lange Dauer der Lustbarkeit, der Mangel an Schlaf, die häufige, durch äußere Umstände bedingte lange Zurückhaltung des Urins. Es ist erstaunlich, mit welcher Indolenz selbst in den besten Kreisen gegen diese selbstverständliche ärztliche Forderung von Müttern und Töchtern gesündigt wird.

Man passe unbedingt das Verhalten während der Menses der Individualität an. Wie schädigend bei vielen Frauen stärkere geistige Erregungen oder übermäßige geistige Anstrengungen während der Regel einwirken, ist bereits angedeutet worden. Man suche hier zu beeinflussen, was sich beeinflussen läßt. Das Singen während der Menstruation ist zu unterlassen. An den großen Theatern sind die Sängerinnen während der Menses vom Dienst befreit. Das Unterlassen dieser Vorsicht schädigt auf die Dauer die Stimme. Die Notwendigkeit

aber, daß viele weibliche Personen heute einen Beruf ergreifen müssen, in dem keine Schonung ihrer geschlechtlichen Eigenart erfolgen kann, macht oft alle ärztlichen Ratschläge zu Schanden.

Über weitere Störungen der Menstruation siehe im nächsten Kapitel.

Durchaus zu tadeln ist der weitverbreitete Gebrauch, durch heiße Fußbäder oder allgemeine heiße Bäder den Eintritt der Regel zu beschleunigen. Derartige Prozeduren führen, wenn sie während der Menstruation vorgenommen werden, sehr leicht zum Aufhören der Menstruation, Suppressio mensium, oder aber zu stärkeren Blutungen, Menorrhagien. Daß der Koitus bei den Menses vermieden werden muß, ergibt sich von selbst.

Medikamente können bei der Menstruation der Regel nach weiter genommen werden. Verstärken sie die Menses, wie man es bei Salicylsäure, den drastischen Abführmitteln oder dem Eisen wohl sieht, so ist natürlich Aussetzen geboten.

Über die Hygiene des geschlechtlichen Verkehrs Ratschläge zu erteilen, bietet sich dem Frauenarzt meist erst dann Gelegenheit, wenn irgendwelche Störungen vorliegen, die der Abhilfe bedürfen. Es liegt auch nicht in unserer Absicht, über dieses delikate Kapitel uns ausführlicher zu verbreiten, sondern wir verweisen auf die in der Pathologie der Geschlechtsorgane beschriebenen Störungen des geschlechtlichen Verkehrs und ihre Therapie. Hier sei nur betont, daß es eine falsche Ansicht ist, die behauptet, das Weib bedürfe des geschlechtlichen Verkehrs überhaupt nicht. Indessen muß zugegeben werden, daß die Frauen die Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes durchschnittlich weit leichter ertragen als die Männer. Tritt das Mädchen in die Ehe, so ist eine Belehrung über die geschlechtlichen Vorgänge seitens der Mutter erwünscht. Je natürlicher ein Mädchen erzogen ist, um so weniger verletzend werden solche Belehrungen aus mütterlichem Mund empfunden werden, auch für ganz keusche Ohren.

Relativ häufig wird aber der Arzt heute nach Mitteln zur Verhinderung der Konzeption gefragt. Nach unserer Ansicht kann zunächst die Antwort auf solche Fragen nur lauten, daß allein ein abstinentes Verhalten mit Sicherheit die Konzeption verhindert. Wünscht der Betreffende — denn der Mann ist meist der Fragesteller — dann, wie gewöhnlich, Auskunft über die ihm aus der populären Literatur bekannten Methoden der Verhinderung der Konzeption, so ist es nach unserer Auffassung Pflicht des Arztes, den Fragenden dahin zu belehren, daß alle Methoden unsicher und mehr oder weniger schädlich für beide Teile sind. Das gilt vor allen Dingen von den sog. Intrauterinpessaren. Abgesehen davon, daß selbst das Intrauterinpessar eine Schwangerschaft oft gar nicht verhindern kann, sind schwere Endometritiden, Tuben-, Beckenbauchfell- und selbst tödliche allgemeine Bauchfellentzündungen danach beobachtet worden. Auch die Okklusivpessare sind nicht für Frauen geeignet, die an Uteruskatarrhen oder stärkerer Absonderung leiden. Es könnte sonst hinter den Pessaren zu einer Stauung und Zersetzung der Sekrete kommen. Überdies sichern auch die Okklusivpessare nicht immer vor einer Konzeption, da sie sich verschieben oder gelegentlich auch einmal undicht werden können. Ebenso unsicher sind aber auch alle anderen antikonzeptionellen Mittel, wie sie heute vielfach auf den Markt gebracht werden, Schwämmchen, Tampons, Schmelzbougies etc. Insbesondere möge die Schädlichkeit des durch längere Zeit ausgeführten sog. Coitus interruptus s. reservatus besonders bei bereits nervösen Frauen betont werden. Es ist zweifellos, daß ein Teil der chronischen Affektionen des Uterus (Hypersekretion, Menstruationsanomalien), sowie besonders die sehr verbreitete Neurasthenie bei verheirateten Frauen auf Rechnung des gewohnheitsmäßig und durch lange Zeit unvollständig ausgeführten Bei-

schlafes zu setzen ist. Auch beim Manne zeigen sich neben zunehmender Nervosität mancherlei Beschwerden. Ob solche durch viele Jahre fortgesetzten „Unterschlagungen" schließlich zur Sterilität des Weibes führen können, wie behauptet worden ist, dürfte dagegen noch unbewiesen sein. Als sicherstes und für beide Teile harmloses antikonzeptionelles Mittel ist immer noch das Condom anzusehen.

In neuerer Zeit hat man operativ durch Entfernung der Tuben die Sterilisierung des Weibes herbeigeführt. Wir werden unter den Erkrankungen der Tube auf dieses delikate Thema näher eingehen und zitieren hier nur die Worte von Chrobak und v. Rosthorn [1]), daß solche sterilisierenden Operationen in der heutigen operationslustigen Zeit Gefahren in sich bergen, denen nur die größte Gewissenhaftigkeit und der hohe sittliche Ernst, der den Frauenarzt auszeichnen soll, begegnen können.

Bei den allgemeinen Beschwerden des Klimakterium liegt die Hauptaufgabe in einer gewissen psychischen Behandlung der Frau. Guter Zuspruch, Belehrung über die Ungefährlichkeit des Zustandes, sein sicheres Schwinden nach Aufhören der Regel wirken beruhigend. Weitere Ratschläge [2]) über zweckmäßiges geistiges und körperliches Verhalten — Vermeidung aufregender Getränke, reizlose Kost bei kräftigen Personen, besonders eine ergiebige Gemüseernährung, sog. niederschlagende Mittel wie kühle Getränke, Brausepulver, Magnesia usta, bessere Ernährung bei stärkeren Blutungen, wenn nötig auch die Darreichung von Baldrian, Brom etc. bei stärkeren Anfällen der Beschwerden, ferner Sorge für gute Darmentleerung — helfen mit, erträgliche Zustände zu schaffen. Für pastöse Frauen mit Obstipation ist der Gebrauch von Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Tarasper Luciusquelle oft recht wohltätig.

Gegen die Schweiße sind Essigwaschungen (1 : 2 Wasser), Abreibungen mit Kölnischem Wasser zuweilen wirksam. Kalte Abreibungen sind aber, wenn die Frau nicht an sie gewöhnt ist, mit Vorsicht zu gebrauchen. Hier empfehlen sich laue Bäder, ev. mit Zusatz von Fichtennadelextrakt oder Kohlensäure.

Sorgfältige Beobachtung erfordern natürlich die Fälle von stärkerer gemütlicher Verstimmung. Auch denke der Arzt an die Möglichkeit, daß die bestehenden Beschwerden ernsten Krankheiten ihre Entstehung verdanken können. Größere Intensität der Erscheinungen, besonders wenn sie auf ein Organ beschränkt sind, erfordert sorgfältige Untersuchung.

Ist man sicher, daß die bestehenden stärkeren Blutungen tatsächlich klimakterische sind, so braucht man nur dann gegen sie einzuschreiten, wenn sie schwächend wirken. Dann möge die Wirksamkeit von Secale, Hydrastis, Styptizin, Gossypium, Tinct. haemostyptica, der Hypophysen- und gegebenenfalls Thyreoideapräparate, Gelatine, Seruminjektionen etc. erprobt werden (s. unter Menorrhagie). Eine lokale Behandlung wird meist nur nötig sein bei schwächendem Einfluß der Blutung und Versagen der inneren Mittel. Man greife dann zu radikaleren Mitteln, vor allem der Strahlentherapie und gegebenenfalls der Exstirpation des Uterus, die in dem Kapitel „Metropathie" ausführlicher erwähnt sind.

Zur Linderung der klimakterischen Beschwerden hat man in neuerer Zeit frische Ovarialsubstanz von Schweinen oder Kühen in Tabletten verabreicht (Ovarin, Oophorin). Beweisende Resultate für ihre Wirkung sollen vorliegen, andere bestreiten solche. Wir haben schon manchen Erfolg, auch viel Mißerfolge gesehen. (S. ferner das Kapitel über Kastra-

[1]) Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. I, S. 451. 1900.

[2]) v. Winckel, v. Leydens Handbuch der Ernährungstherapie. Bd. 2. — Fritsch, Klimakterische Beschwerden. Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. 1904.

tion.) L. Fränkel[1]) empfiehlt auf Grund seiner oben S. 57 f geschilderten Theorie das Lutein (getrocknete Corpus luteum-Substanz.) Die Ansichten über seine Wirksamkeit gehen ebenfalls auseinander. Auch wir waren in unserer Poliklinik nicht so glücklich, Erfolge zu sehen.

Wir betonen hier aber noch einmal mit aller Energie, daß hinter den Blutungen in den Wechseljahren sich lebensgefährliche Erkrankungen, insbesondere die Krebse der Gebärmutter, verbergen können, die, wenn nicht rechtzeitig erkannt, das Leben in kürzester Zeit vernichten. Bei allen stärkeren Blutungen auch in dieser Zeit ist daher eine spezialistische Untersuchung unerläßlich! Ja, man kann Chrobak und v. Rosthorn nur recht geben, wenn sie es den Frauen zur Pflicht machen, sich in dieser Zeit, in der so oft die Entstehung von bösartigen Neubildungen übersehen wird, weil alle Anomalien auf die „Wechseljahre" geschoben werden, öfter gynäkologisch untersuchen zu lassen, auch ohne daß direkte Anzeichen einer Erkrankung vorliegen.

Endlich sei der Tatsache gedacht, daß viele gynäkologische Leiden mit verschleiernden Symptomen auftreten, als da sind Kopfschmerzen, Migräne, Magen- und Verdauungsstörungen, Abmagerung, Anämie, Nervosität, ohne daß direkte von den Genitalien ausgehende Erscheinungen vorhanden sind. Dem Arzt muß diese Tatsache bekannt sein, damit er rechtzeitig seinen Blick auf diese Sphäre richtet oder die Leidende in die Hände eines Frauenarztes weist. Aber weiter muß der Arzt wissen, daß leichte lokale Veränderungen am Genitale, wie vor allem leichte katarrhalische Erscheinungen, kleine Erosionen, bewegliche Lageveränderungen etc. oft genug auch zu Unrecht für eine ganze Reihe allgemeiner Beschwerden verantwortlich gemacht werden. Er soll auch daran denken, daß übertriebene lokale Untersuchungen und noch mehr langwährende Behandlungen bei sehr vielen Frauen Schaden an ihrem Nervensystem stiften. Auch hier richte der Arzt seinen Blick auf das Ganze. Nicht selten sieht man, daß das lokale Leiden wohl ausheilt, die Patientin aber mit dauernder nervöser Schädigung aus der lokalen Kur hervorgeht, und, wer hätte es noch nicht erlebt, daß die Patientin wie befreit aufatmet, wenn man sie von einer monatelangen Ätz- oder Tamponkur erlöst und ihr rät, nun einmal gar nichts mehr zu tun — und sie genesen sieht. Endlich sei nicht vergessen, daß Affektionen des Nervensystems Symptome des Genitalapparates erzeugen können, ohne daß letzterer anatomische Veränderungen bietet. Eine lokale Behandlung wäre in solchen Fällen ein schwerer Mißgriff[2]).

Die Hygiene und Diätetik der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes gehört in die Lehrbücher der Geburtshilfe.

Die Sorge des Arztes für die Hygiene des Weibes gipfelt in der Aufgabe, gesunde Frauen und gesunde Männer zu schaffen. Dieser ernsten Aufgabe gliedert sich in unseren Tagen eine zweite an. Unsere sozialen Verhältnisse in vielen Staaten Europas bewirken bedauerlicherweise, daß eine sehr große Anzahl von Frauen nicht ihrem natürlichen Beruf leben können. Diese bedarf daher anderer Berufsarbeit, teils der ökonomischen Versorgung wegen, teils um die brach liegenden Kräfte für das soziale Leben ausnutzen zu können. Bei der Entscheidung der Frage, welche Berufsarten dem Weibe erschlossen werden dürfen, ohne daß seine geschlechtliche Eigenart und die Gesundheit beeinträchtigt wird, darf der Frauenarzt nicht ungehört bleiben. Es ist für ihn eine genaue Kenntnis der vom Weibe ergriffenen Berufsarten notwendig, damit er in der Lage ist, Schädigungen, die aus ihnen erwachsen können, rechtzeitig vorbeugend zu begegnen. Wir erinnern an den Übereifer

[1]) L. Fränkel, Die Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. Bd. 68. — Mainzer, Zur Behandlung amenorrhoischer und klimakterischer Frauen mit Ovarialsubstanz. Deutsche med. Wochenschr. 1896, Nr. 25. — Seeligmann, Über die Resultate der Oophorinbehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralbl. f. Gyn. 1900, S. 303.

[2]) Vgl. auch das in dem folgenden Kapitel Ausgeführte.

junger Lehrerinnen und an die Ausnützung ihrer Kräfte durch übermäßige Stundenzahl, an die übertriebenen Anforderungen, die das sog. „Oberlehrerinexamen" in Preußen an die Mädchen stellt, weiter an das zwangsweise Stehen der Verkäuferinnen, um von anderen Dingen, die unsere emanzipationslüsterne Zeit hervorbringt, nicht zu reden.

Aber, wenn das reife Mädchen nach Absolvierung des Schulbesuches auch keinen bestimmten Beruf wählt und später nicht in die Ehe tritt, auch dann ist zur Diätetik des Geistes eine regelmäßige verantwortliche Tagesbeschäftigung erwünscht. Sie bewahrt am besten vor nervösen Verstimmungen, hält Körper und Geist frisch und hilft über manche Enttäuschung in dem Leben des jungen Mädchens besser hinweg.

Es ist hier nicht der Ort, auf die verschiedenen Berufe hinzuweisen, die den Frauen erschlossen werden können oder schon erschlossen sind. Sicherlich sind viele Fehlgriffe geschehen. Bei der Auswahl müssen die Fähigkeiten, die sich aus der geschlechtlichen Eigenart des Weibes herleiten, maßgebend sein — Kindererziehung und Krankenpflege werden immer obenan stehen. Als die schlimmste Verirrung ist die gemeinsame Erziehung beider Geschlechter bei und nach der Pubertät anzusehen, wodurch die geschlechtliche Eigenart möglichst ausgeglichen werden soll. Wie jeder Mensch nur durch besondere Ausbildung und Pflege seiner ihm eigentümlichen Fähigkeiten Besseres oder Hervorragendes zu leisten vermag, so werden auch die Geschlechter nur dann die ihnen von der Natur gestellten Aufgaben im vollen Umfange lösen können, wenn sie ihrer Eigenart leben, sie ausbilden und vertiefen. Kriegstüchtig sei der Mann und gebärtüchtig das Weib. Daß die letztere Fähigkeit beim modernen Weibe Einbuße erlitten hat, kann niemand bezweifeln. Die weit verbreitete Ablehnung des Stillens, die Erschöpfung nach der ersten Geburt, die Migränen, die allgemeinen Störungen bei der Menstruation, die Neurasthenie, sie finden sich überwiegend bei der intellektuell höherstehenden Klasse oder bei Frauen mit männlichen Berufsarten. Es ist die heilige Aufgabe der Eltern, des Arztes und des Frauenarztes, in dem Weibe das Weibliche zur Entwicklung zu bringen und es berufskräftig für den weiblichen Beruf zu bilden, nicht aber im Hinblick auf die Möglichkeit, daß es vielleicht später nicht in der Lage ist, seinen Beruf auszuüben, das Mädchen mit männlichen Attributen und für einen männlichen Beruf auszustatten.

Die in den gebildeten Klassen heute weit verbreitete Nervosität beim weiblichen Geschlecht muß zum guten Teil auf falsche Erziehung — Verzärtelung, mangelnde Ausbildung und Übung der Selbstzucht, unhygienisches Leben zur Zeit der Pubertät — sowie auf übertriebene geistige Anstrengung — in schlechten Schulen, in der Ausübung eines Berufes und in der Konkurrenz mit männlichen Berufsarten — gesetzt werden, während weiter in der Ehe der unvollständige geschlechtliche Verkehr ein wichtiger Faktor ist, der bereits vorhandene Nervosität noch zu steigern vermag. Hinzu treten noch als veranlassende Ursachen die chronischen Frauenleiden, die besonders dann schwere Neurasthenie schaffen, wenn das Nervensystem durch die oben genannten Einflüsse schon geschwächt war oder hereditäre Belastung vorliegt. Hier eröffnet sich dem Hausarzt und Frauenarzt wie jedem Menschenfreunde ein weites Gebiet der Fürsorge und Prophylaxe, deren Früchte allerdings — wenn überhaupt — erst nach vielen Menschenaltern zu ernten sein dürften.

V. Die kranke Frau[1]).

Es wäre verlockend, nachdem wir in den vorhergehenden Abschnitten Anatomie, Entwicklung und Physiologie der spezifisch weiblichen Organe besprochen haben, nun in großen Zügen überhaupt eine Physiologie des Weibes zu geben. Dazu reicht der Raum eines Lehrbuches indes nicht aus, denn wir

[1]) Aug. Mayer, Hypoplasie u. Infantilismus. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 15, 1910 (eine grundlegende Arbeit!). — Krehl, Path. Physiol. 9. Aufl. 1919. — F. Kraus, Allg. Syzygiologie. Leipzig 1919. — J. Bauer, Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917 (Literatur). — P. Mathes, Der Infantilismus, die Asthenie usw. Berlin 1912. — F. Martius, Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin 1914. — Aschner, loc. cit. — Fränkel in Fränkel-Jaschke, loc. cit. — Jaschke, Med. Klin. 1918. Nr. 42. — E. Payr, Konstitutionspathologie und Chirurgie, Arch. f. klin. Chir. Bd. 116, S. 614, 1921.

hätten nun die Aufgabe, zu zeigen, wie alle Organe und Organsysteme des weiblichen Organismus von denen des Mannes in anatomischer und physiologischer Hinsicht sich unterscheiden, wie besonders in der Zeit der völligen Geschlechtsreife im gesamten Organismus mannigfache Schwankungen nachweisbar sind, die zum Teil sicher von den periodisch im weiblichen Genitalapparat sich abspielenden Vorgängen abhängen. In dem Kapitel Menstruation haben wir schon einiges dieser Art angedeutet.

Ebenso reizvoll wäre es, den Versuch zu unternehmen, die kranke Frau in Form einer allgemeinen Pathologie des weiblichen Organismus zu schildern. Dazu fehlt es uns aber nicht allein an Raum, sondern ebenso an Können. Mit einigen großen Gesichtspunkten ist nichts getan. So müssen wir uns auch da bescheiden und dem Herkommen gemäß uns damit begnügen, im Rahmen eines Lehrbuches der Gynäkologie vor allem krankhafte Veränderungen der Einzelteile des Genitalapparates nach Ätiologie und Symptomatologie zu schildern, die Technik der Diagnose und schließlich die glücklicherweise meist sehr dankbare Aufgabe der Therapie abzuhandeln. Es handelt sich dabei also ganz wesentlich um eine spezielle Pathologie und Therapie des weiblichen Genitalapparates.

Diese Vorbemerkungen mögen aber zeigen, daß die Aufgabe des Gynäkologen eine größere ist. Man darf über aller Lokaldiagnostik und -Therapie niemals die weitere ärztliche Aufgabe aus den Augen verlieren, daß man in den meisten Fällen es nicht allein mit einer genitalkranken Frau, sondern mit einer kranken Frau schlechtweg zu tun hat. Gewiß gibt es rein lokale Krankheiten — etwa einen Schleimpolypen der Cervix, ein Fibrom der Vulva, einen Prolaps des Uterus oder einen stielgedrehten Ovarialtumor — in sehr vielen anderen Fällen aber wird durch lokale Erkrankung des Genitalapparates der Gesamtorganismus in Mitleidenschaft gezogen, wie umgekehrt bei vielen Erkrankungen anderer Organsysteme gerade Symptome von seiten des Genitalapparates scheinbar in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten können. Sehr oft also haben wir es mit einer Vielheit von Organerkrankungen zu tun, die weit über den Genitalapparat hinausgreifen. Man denke an die Genitaltuberkulose, die fast niemals primär, sondern nur als sekundäre Lokalisation einer viel ausgebreiteteren Krankheit auftritt, oder an das Myom des Uterus, das so häufig, weit über die Bedeutung einer Lokalerkrankung hinaus, den ganzen Organismus in Mitleidenschaft zieht. Vernachlässigung dieser allgemeinen ärztlichen Aufgabe müßte in vielen Fällen zu schweren therapeutischen Mißgriffen und Mißerfolgen führen. Man denke an das Heer der Frauen, die alljährlich wegen Ausfluß, wegen Störungen der Menstruation die ärztliche Sprechstunde aufsuchen. Wie verwickelt sind da oft die Beziehungen, was alles kann hinter den gleichen Symptomen sich verbergen, welch verschiedene therapeutischen Wege müssen eingeschlagen werden, wenn die Frau und nicht nur ein umgrenzter Bezirk des Genitalapparates wieder gesund werden soll. Solche Beispiele lassen sich zu Dutzenden anführen. Dem Denkenden leuchtet sofort ein, daß da nur ein Weg zum Ziele erfolgreicher Therapie führen kann: genaueste Berücksichtigung des Gesamtorganismus.

Hat man sich erst einmal daran gewöhnt, so entdeckt man bald, daß es immer wieder bestimmte Kategorien von Frauen sind, die bei verschiedenstem Genitalbefund dieselben Klagen vorbringen, dieselben Symptome aufweisen. Man erkennt gemeinsame Züge bei vielen über Dysmenorrhöe Klagenden, bei Myomträgerinnen, bei Frauen mit angeborener Retroflexio. Man fragt sich, warum die eine Gruppe von Frauen von einer Retroflexio eine Fülle von Beschwerden hat, die bei einer anderen Gruppe mit derselben Lageanomalie gänzlich fehlen können usw. So hat man allmählich erkannt, daß es oft viel weniger bestimmte lokale und durch den Tastsinn nachweisbare Veränderungen des

Genitalapparates selbst als vielmehr bestimmte anlagemäßige Besonderheiten des gesamten Organismus sind, die für derartige Beschwerden und Symptome verantwortlich gemacht werden müssen.

Die Gesamtheit derjenigen Eigentümlichkeiten eines Individuums aber, die letztlinig die besondere Art seiner Reaktion auf bestimmte Reize bestimmen, bezeichnen wir als seine **Konstitution.** Als normal wird diese dann bezeichnet werden können, wenn sie sich von dem, was wir als durchschnittliche Reaktion auf bestimmte Reize zu sehen gewohnt sind, nicht entfernt; außergewöhnlich starke (oder auch geringe) — kurz, andersartige Reaktion auf bekannte äußere oder innere Reize würde demnach stets Verdacht auf eine **Konstitutionsanomalie** wecken müssen.

Abb. 54. Universeller Infantilismus bei 22jährigem Mädchen.

Man hat in den letzten Jahrzehnten zweifellos derartigen anlagemäßigen Besonderheiten der einzelnen Individuen viel zu wenig Rechnung getragen. Erst die letzten Jahre haben da Wandel gebracht und augenblicklich sind viele phantasiereiche Forscher dabei, mit vollen Segeln in dieses neue oder besser wieder entdeckte Fahrwasser hinauszufahren, ohne der Klippen zu achten, die es zu meiden gilt. So vermißt man in manchen, sonst verdienstvollen Werken viel nötige Kritik. Davor kann nur gewarnt werden. Nicht die Jagd nach einzelnen Stigmata kann uns weiter bringen, noch ist es erlaubt, bei unseren lückenhaften Kenntnissen alles, was in seiner Entstehung unklar bleibt, auf die Konstitution zu schieben.

Vor solchen Schlagworten muß man auf der Hut sein. Einiges aber scheint uns doch heute schon als Gewißheit zu buchen, an der auch die Gynäkologie Teil haben soll. Wir möchten daher einige wohl umgrenzte Typen minderwertiger Konstitution, die unter kranken Frauen dem Gynäkologen häufig begegnen, hier schildern, um nicht im speziellen Teil allzu oft von der Schilderung der lokalen Krankheitserscheinungen abschweifen zu müssen.

Weitaus die wichtigste und häufigste Konstitutionsanomalie, der man unter der Klientel des Frauenarztes begegnet, ist der Infantilismus (Abb. 54), das kürzere oder längere, unter Umständen dauernde Stehenbleiben auf mehr minder kindlicher Entwicklungsstufe. Manchmal prägt eine derartige Entwicklungshemmung dem gesamten Organismus etwas Eigenartiges auf (Infantilismus universalis), häufiger tritt sie als Infantilismus partialis und dann mit besonderer Vorliebe als Infantilismus genitalis in Erscheinung. Dabei gelingt es freilich meist, auch am übrigen Körper da und dort Merkmale derselben Entwicklungshemmung zu finden.

Kennzeichen des Infantilismus. In sehr ausgeprägten Fällen von Infantilismus universalis behält das Skelett auch nach der Pubertät kindliche Dimensionen, d. h. die

Oberlänge (Scheitel — Schambein) ist gleich oder größer als die Unterlänge (Schambein — Sohle), die Spannweite gleich oder kleiner als die Körperhöhe. Bleiben die Keimdrüsen in den Pubertätsjahren längere Zeit in höherem Grade funktionsuntüchtig (Hypogenitalismus), dann zeigen gelegentlich derartige Individuen einen ausgesprochenen „infantilen (eunuchoiden) Hochwuchs". In der großen Mehrzahl der Fälle aber hat man es mit weniger ausgesprochenen Fällen zu tun. Die Knochen sind grazil, der Gesichtsschädel erscheint klein mit tief gesattelter Nase, wenig entwickeltem Unterkiefer und kleinen Warzenfortsätzen. Häufig beobachtet man dabei Zahnanomalien wie Gitterzähne mit oder ohne Mikrodontie, Persistenz des Milchgebisses, Schmelzhypoplasien, ein Diastema (Lücke zwischen lateralem oberen Schneidezahn und Eckzahn), Trema (breitere Lücke zwischen den medialen oberen Schneidezähnen) und ähnliches mehr (vgl. Abb. 55). Am Gaumen fällt oft die abnorme Flachheit mit starker Entwicklung der Querleisten auf; in anderen Fällen, bei denen offenbar die Entwicklungshemmung erst später eingesetzt hat, wird gegenteils ein ungewöhnlich enger, spitzbogenförmig gestalteter Gaumen (Abb. 56) beobachtet, der aber wohl kein reines infantiles Stigma ist. Besonders beachte man die Form des Thorax, der in einigermaßen ausgeprägten Fällen die kindliche Gestalt deutlich erkennen läßt. Er erscheint drehrund, also im Tiefendurchmesser vermehrt, in toto mehr faßförmig mit stumpfem epigastrischen Winkel und fast horizontal verlaufenden Rippen. Das Becken ist häufig allgemein verengt oder zeigt sonst noch kindliche Merkmale[1]).

Abb. 55. Trema.
Nach (J. Bauer.)

An inneren Organen häufig nachweisbare Infantilismen sind das kleine, oft Tropfenform zeigende Herz, die oft merkwürdige Rigidität und Enge der Gefäße, welch letztere gelegentlich an der Bauchaorta sehr auffällig nachweisbar wird, der steilgestellte Magen. Eine Reihe anderer Formanomalien, die nur bei Gelegenheit von Laparotomien nachweisbar werden (Coecum mobile, trichterförmige Einmündung der Appendix, kindliche Länge der Flexura sigmoidea) wollen wir hier übergehen, aber gleichzeitig betonen, daß bei solchen Individuen im Gefolge von Obstipation, leichtesten appendizitischen Attacken sich oft umfangreiche Adhäsionen ausbilden, die auch in die Gegend der Uterus-Adnexe übergreifen und dann Beschwerden verursachen, die vielfach irrtümlich als Ausdruck einer chronischen Oophoritis gedeutet wurden.

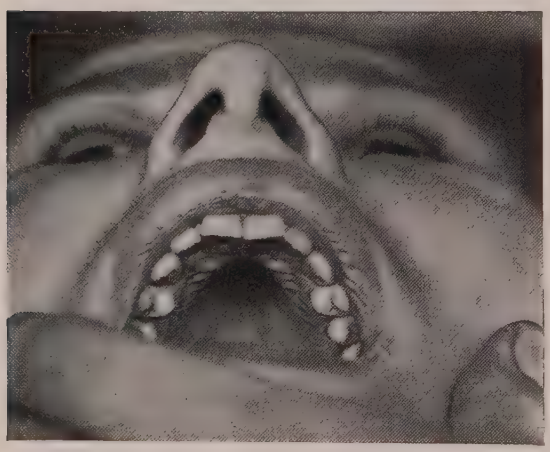


Abb. 56. Spitzbogengaumen.

Beachtet man solche Dinge, dann wird man oft durch ein mehr zufällig in die Augen springendes infantiles Stigma darauf hingewiesen, auch am Genitale auf Zeichen eines formalen oder topischen Infantilismus zu achten, wie umgekehrt das Ergebnis der Genitaluntersuchung dazu auffordern kann, am Gesamtorganismus nach Zeichen einer derartigen Entwicklungshemmung zu fahnden. Wir gehen darauf hier nicht näher ein und verweisen auf die in der Anatomie und im speziellen Teil noch eingehender besprochenen

[1]) Näheres darüber in den Lehrbüchern der Geburtshilfe.

Zeichen des lokalen Genitalinfantilismus. Durch die Berücksichtigung solcher Merkmale einer offensichtlich minderwertigen Konstitution gewinnt manches gynäkologische Leiden ein ganz anderes und, wie uns scheint, viel richtigeres Aussehen. An Stelle der dürftigen Lokaldiagnose tritt die Erkenntnis, daß man es mit einem kranken Menschen zu tun hat, womit auch der Therapie der Weg gewiesen ist: eine Lokalbehandlung wird vielfach gar nicht, in anderen Fällen höchstens als Unterstützung der Allgemeinbehandlung ange-

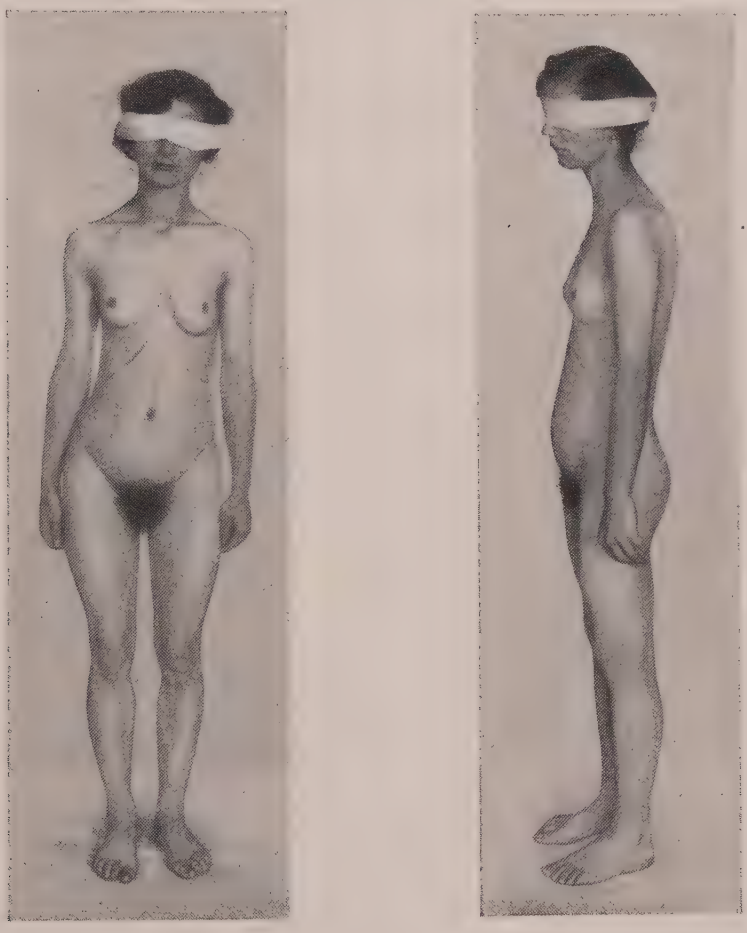


Abb. 57 u. 58. Asthenia universalis (en face u. Profil).

zeigt sein. Wir werden im speziellen Teil nicht versäumen, bei den verschiedenen Krankheitsbildern auf derartige Zusammenhänge immer wieder hinzuweisen.

Eine andere, dem Gynäkologen häufig begegnende Konstitutionsanomalie ist die Asthenia universalis congenita (Stiller). Zwar sind die Grenzen manchmal fließende, so daß man gelegentlich mit Recht von einem asthenischen Infantilismus (Mathes) gesprochen hat, wenn infantilistische und asthenische Merkmale an ein und demselben Individuum sich finden. Andererseits möchten wir davor warnen, alle Abweichungen von der Durchschnittskonstitution in den Rahmen der Asthenie hineinpressen zu wollen.

Es handelt sich meist um kleine, sehr grazile, untergewichtige Mädchen und Frauen mit blasser, wenig turgeszenter Haut, von meist ausgesprochener Magerkeit mit langen Extremitäten bei im ganzen grazilem Knochenbau, dolichozephaler Schädelform, langem schmalen Gesicht, gewöhnlich langer schmaler Nase und langem Halse (Schwanenhals), mit flachem schmalem, dabei langem Thorax mit enger oberer und unterer Apertur und infolgedessen vorspringenden Claviculae, herabhängenden oder flügelförmig abstehenden Scapulae, spitzem epigastrischen Winkel, steilverlaufenden Rippen. Bei aufrechter Haltung wird der Kopf leicht geneigt getragen, was die Folge einer das normale Maß übersteigenden Zervikodorsalkyphose ist. Stiller propagiert die Costa decima fluctuans als geradezu pathognomonisches Symptom seines Habitus asthenicus (Abb. 57 u. 58). Ich glaube allerdings nicht, daß das in dieser Allgemeinheit richtig ist, denn man findet das Zeichen auch bei sonst kräftig entwickelten Individuen, während es bei ausgesprochener Asthenie vermißt werden kann. Zuzugeben vermag ich nur, daß die freie zehnte, eventuell auch neunte Rippe bei asthenischen Individuen viel häufiger als bei anderen Menschen zu treffen ist. Das Becken asthenischer Frauen und Mädchen zeigt geringe Neigung, läßt einen ausgesprochenen weiblichen Typus häufig vermissen, sofern nicht bei gleichzeitigem Infantilismus ein allgemein verengtes Becken besteht.

Abgesehen von diesen Skeletteigentümlichkeiten kann man die asthenische Konstitutionsanomalie mit dem einen Schlagwort „Hypotonie" charakterisieren — ja man könnte mit Tandler überhaupt von einer hypotonischen Konstitution sprechen. Payr spricht statt von Asthenie von hypoplastischer Konstitution. Daß jedenfalls eine Unterscheidung zwischen schlaffer und straffer Konstitution berechtigt ist, hat neuestens Hueck auch durch histologische Befunde an den verschiedensten Geweben bestätigen können.

Die allgemeine Muskelatonie (teils abhängig von, teils ihrerseits auch Ursache der erwähnten Eigentümlichkeiten des Skeletts) läßt beinahe alle weiteren Eigentümlichkeiten der Asthenikerinnen verständlich erscheinen.

Daher gehört der müde, schläfrige, manchmal mehr leidende Gesichtsausdruck, wesentlich bedingt durch eine leichte Ptose der Augenlider, die oft mit langen Wimpern besetzt sind, die „schlaffe Haltung" im ganzen, die eigentümliche Konfiguration des Abdomens, das unterhalb des Nabels bald stärker bald schwächer vorgewölbt erscheint (Abb. 58), während das Epigastrium etwas eingesunken ist. Diese Formveränderung ist bedingt durch die allgemeine Ptose der Eingeweide, welche ihrerseits von einer mangelhaften Entwicklung der Haftapparate abhängt, andererseits dadurch gefördert oder verstärkt wird, daß die hypotonische Bauchwand dem dauernden Drucke des Eingeweideblocks nicht gewachsen ist[1]). Diese primäre Enteroptose der nulliparen Frau ist geradezu eine notwendige Folge des asthenischen Körperbaues.

Hält man dazu, daß die Asthenikerinnen ein weniger widerstandsfähiges, leichter ermüdbares Nervensystem haben[2]), daß infolge dieser leichten nervösen Erschöpfbarkeit (Neuro-Psychasthenie) an sich schon eine Neigung zu depressiver und hypochondrischer Stimmung besteht, dann wird ohne weiteres verständlich, daß durch das Zusammentreffen von Splanchnoptose und Neurasthenie eine Fülle von Beschwerden ausgelöst werden kann, welche bei vielen Frauen mit erworbener Enteroptose[3]) durchaus fehlen. Ganz zweifellos vermag die Senkung bestimmter Teile der Eingeweide, besonders des Pylorus, des Coecums, des Querkolons, eine hochgradige Hepato- oder Nephroptose an sich nicht allein manche Störung der normalen Organfunktionen nach sich zu ziehen, sondern auch gelegentlich Beschwerden zu machen. Während aber das sonst normale Individuum diese Beschwerden spielend überwindet, fällt hier eine

[1]) Auch die Genua valga, die Pedes plani, die man so häufig bei Asthenikerinnen findet, sind Folgen der Hypotonie der Muskel- und Bandapparate.

[2]) Dieser Zustand, auch wohl als „neuropathische oder psychasthenische Konstitution" bezeichnet, kann auch allein vorkommen.

[3]) Als Folge vieler Geburten.

tiefgreifende Rückwirkung auf die Stimmung und den ganzen Zustand des Nervensystems in die Augen, die ihrerseits wieder die Beschwerden verschlimmert. Es entsteht ein Circulus vitiosus, den zu sprengen recht schwer sein kann.

Auch im engeren Arbeitsgebiete des Gynäkologen finden sich objektive Zeichen der allgemeinen Asthenie, dadurch bedingt, daß einesteils der Druck des Eingeweideblocks in der Richtung nach unten verstärkt ist, andererseits der hypotonische Beckenverschlußapparat weniger Widerstand zu leisten vermag. Schon bei Virgines und Nulliparen fällt bei achtsamer Untersuchung die Schlaffheit, die langsame und ungenügende Kontraktionsfähigkeit des muskulären Beckenbodens auf. Die außergewöhnlich hohe Beweglichkeit des Uterus nach den Seiten, in der Richtung der Beckenachse, der nicht selten feststellbare Deszensus eines oder beider Ovarien, die lang ausgezogenen Ligamenta sacrouterina deuten auf eine ungewöhnliche Schlaffheit des bindegewebig-muskulären Haftapparates des weiblichen Genitales hin. Die Leichtigkeit, mit der der gewöhnlich weichere Uterus aus Anteflexion in Retroflexion umzulegen ist, die Häufigkeit, mit der eine Retroversioflexio bei solchen Individuen schon in jungen Jahren sich findet, zeigen den herabgesetzten Eigentonus der Gebärmutter an, schlaffe Labien, der wenig gepolsterte Mons veneris vervollständigen das Bild — kurz, achtsamer Inspektion und Palpation entgehen selbst bei der routinemäßig vorgenommenen Sprechstundenuntersuchung solche Zeichen der asthenischen Konstitution nicht. Noch mehr gilt natürlich, was hier von der Nullipara gesagt wurde, von der asthenischen Multipara. Statt der Schlaffheit findet man hier wohl regelmäßig geringer- oder höhergradige Senkung der Scheide, des Uterus, der Adnexe, Schlaffheit der Ligamente usw. Hält man dazu, daß natürlich auch Frauen normaler Konstitution Lageabweichungen des Uterus und der Ovarien, Scheidensenkung und Prolaps der Gebärmutter akquirieren können, dann erkennt man, daß für die ärztliche Wertung der asthenischen Konstitutionsanomalie noch ein Zwischenglied fehlt: Art und Größe der Beschwerden.

Welcher Art sind diese? Nun dieselben, mit denen überhaupt der Gynäkologe am häufigsten zu tun hat: Kreuzschmerzen, isoliert oder als Teilklage der typischen Senkungsbeschwerden, Dysmenorrhöe (Fall der Abb. 57 u. 58), Ausfluß, Meno-, Metrorrhagien, Obstipation, Kohabitationsbeschwerden. Was aber die Asthenikerin vor der normal konstituierten Frau charakterisiert, das ist — ähnlich wie bei vielen Fällen von Infantilismus — das Mißverhältnis zwischen Stärke der Beschwerden, beziehungsweise Klagen einerseits und objektivem Befund andererseits.

Wenn man in der Anamnese die ganze Fülle von Beschwerden, die wir als Senkungsbeschwerden zusammenfassen: Kreuzschmerzen, Zug und Druck nach unten, Gefühl, als ob die Frau etwas verlöre, Steigerung der Beschwerden beim Gehen, bei der Arbeit, häufiger Harndrang usw. zu hören bekommt und findet dann objektiv nichts als die erwähnten Zeichen besonderer Schlaffheit des muskulären Beckenbodens und des Haftapparates — dann ist nach sonstigen Erfahrungen klar, daß hier die Hauptquelle der Beschwerden nicht in den objektiven Organveränderungen, sondern vielmehr in der veränderten Psyche der Patientin zu suchen ist. Das ist natürlich bei einer Nullipara noch auffälliger als bei einer Frau, die vielleicht schon wiederholt geboren hat. Ein anderer Fall: man hört die Klage über Kreuzschmerzen, Obstipation, Ausfluß, langdauernde, verstärkte und sehr schmerzhafte Menstruation und findet nun in einem Falle bei einer kräftigen, bis zum letzten Wochenbett gesunden Frau einen großen schweren, tief retroflektierten subinvolvierten und gestauten Uterus, im anderen Falle nur die bewegliche Retroversion einer Nullipara mit den oben genannten Zeichen der Schwäche des Haft- und Stütz-

apparates und hört vielleicht noch dazu, daß der Ausfluß die Frau kolossal schwäche und herunterbringe, dann ist wieder klar, daß in letzterem Falle ein Mißverhältnis zwischen Klagen und objektivem Befunde besteht. Es bedarf kaum eines Hinweises, daß im ersten Falle die Beschwerden anders zu bewerten sind, als im zweiten.

Trotzdem wird auf diesem Gebiete von vielen Ärzten viel gesündigt. Immer wieder erlebt man, daß selbst sonst erfahrene Kollegen sich durch derartige Klagen trotz des minimalen objektiven Befundes zu einer rein gynäkologischen Lokaldiagnose und -therapie verleiten lassen. Ganz schematisch werden oft wegen des geklagten Ausflusses Spülungen verordnet, wegen der Dysmenorrhöe eine Dilatation der Cervix und Diszision des Muttermundes, wegen einer geringfügigen Unregelmäßigkeit der Menstruation oder einer zeitweiligen Verstärkung der Menses eine Abrasio vorgenommen; ganz zu schweigen von den vielen sinnlosen Retroflexionsoperationen bei derartigen Individuen [1]). Und was ist das Resultat? Ein suggestiver Augenblickserfolg, der den behandelnden Arzt täuscht und ihn auf dem verkehrten Wege festhält. Später, wenn nach einigen Wochen oder Monaten die alten Beschwerden wiederkehren, gehen diese Patientinnen zu einem anderen Arzt und der sieht den Mißerfolg. Der Fehler solcher Lokaltherapie liegt in der Vernachlässigung des Allgemeinstatus, in dem Übersehen der Konstitutionsanomalie. Kommt eine derartige Patientin wieder in die falsche Hand, dann kann es passieren, daß neue Operationen vorgenommen werden, und schließlich ist der ganze Bauch von Narben durchzogen. Adhäsionen erzeugen dann vielleicht sehr reelle Beschwerden, Hilfe ist zum Schlusse schwer zu schaffen. Der Endeffekt ist der, daß die Patientin sich unheilbar fühlt und mit Invaliditätsansprüchen kommt.

Darum hüte man sich, bei asthenischen Individuen voreilig eine Lokalbehandlung wegen geringfügiger Anomalien des Genitalapparates einzuleiten. Die richtige Behandlung muß auch hier eine kausale sein, d. h. in diesem Falle in erster Linie die Psychasthenie muß beseitigt werden. Dazu leistet die Psychotherapie, jede roborierende Allgemeinbehandlung, eine genaue Unterweisung zu dem speziellen Fall angepaßter hygienischer Lebensweise viel bessere Dienste.

Selbst wo man in einem speziellen Falle bei einer ganz auf ihr Genitalleiden eingestellten Patientin der suggestiven Kraft einer Lokaltherapie, wie etwa einer Lagekorrektur, nicht ganz entraten mag, darf über dem Augenblickserfolg derselben niemals der wichtigste Teil, die Nachbehandlung im oben angedeuteten Sinne, vergessen werden.

Als Unterart der hypoplastischen Konstitution wird neuerlich auch die Hämophilie aufgefaßt. Es handelt sich dabei um eine vererbbare Minderwertigkeit des gesamten Bindegewebs- und Blutgefäßapparates, einschließlich des retikulo-endothelialen Zellapparates der Milz, dem für die Gerinnung besondere Bedeutung zuzukommen scheint (Stephan) wie daraus hervorgeht, daß es durch Reizbestrahlung der Milz gelingt, die Gerinnungszeit des Blutes zu erhöhen. Davon hat man in der praktischen Chirurgie bereits erfolgreichen Gebrauch gemacht. — Dem würde als konstitutionelle Plusvariante die Thrombophilie, die besondere Neigung zur Blutgerinnung, gegenüberstehen. Mancherlei praktisch klinische Erfahrungen sprechen dafür, daß derartiges tatsächlich existiert.

Infantilismus und Asthenie sind die beiden praktisch wichtigsten universellen Konstitutionsanomalien, mit denen der Gynäkologe zu tun hat. Es gibt aber noch eine Reihe Partialkonstitutionen, die unsere besondere Aufmerksamkeit beanspruchen. Obenan an Bedeutung stehen hier konstitutionelle Abartungen der sogenannten Blutdrüsen, die insofern eine Sonder-

[1]) Man erlebt da manchmal geradezu Auswüchse. So sah ich eine ganze Reihe infantiler Virgines und nulliparer Frauen, bei denen von ein und demselben Arzt eine vaginale Fixation des Uterus an den Ligg. rotunda vorgenommen worden war.

stellung vor anderen Organen einnehmen, als vermöge ihrer innigen Verknüpfung untereinander, mit dem vegetativen Nervensystem und der Funktion anderer Organe Abweichungen in der Partialkonstitution auch nur einer innersekretorischen Drüse die Gesamtkonstitution eines Individuums einschließlich Habitus und Temperament in viel stärkerer Weise beeinflussen, als selbst viel auffälligere konstitutionelle Abartungen anderer Organe das zu tun vermögen. Dabei lassen wir zunächst ganz unentschieden, ob im einzelnen Falle eine konstitutionelle, also ab ovo vorhandene Abartung der Ovarien selbst oder eine abweichende

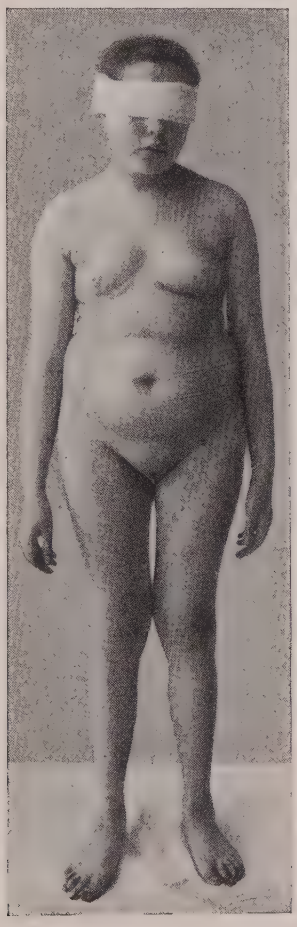


Abb. 59 und 60. Keimdrüsenhypoplasie und Hypopituitarismus.

Partialkonstitution einer oder mehrerer der anderen synergisch oder antagonistisch wirkenden Blutdrüsen für die Störungen verantwortlich zu machen ist.

Vielleicht ist es schon voreilig, in solchen Fällen überhaupt von einer abweichenden Partialkonstitution zu sprechen, denn zweifellos sind es eben so häufig anatomisch faßbare Krankheiten einer oder mehrerer endokriner Drüsen, die für den abweichenden Habitus derartiger Individuen verantwortlich zu machen sind, als irgendwelche angeborene (konstitutionelle) Abweichungen der Reaktionsart und -Fähigkeit. Wir wissen noch viel zu wenig über die wirklichen Vorgänge und Zusammenhänge. Wenn wir trotzdem den Ausdruck

Partialkonstitution gebraucht haben, so möchten wir ihn nur im Sinne einer leicht zu behaltenden Etikette verstanden wissen. In Wirklichkeit sind ja alle Organe und Körperzellen irgendwie funktionell miteinander verknüpft, so daß schließlich auch jede Lokalerkrankung das Zusammenwirken (Korrelation) der Organe im Gesamtorganismus stören muß. Wenn wir das gerade bei den innersekretorischen Drüsen besonders hervorheben, so geschieht das nur deshalb, weil hier die Störung der Korrelation äußerlich viel schärfer hervortritt und vermöge der großen biologischen Dignität einiger dieser Drüsen sehr auffällige, manchmal geradezu als isolierte Krankheit imponierende Störungen des Gesamthabitus zustande kommen. Dieses eigenartige Verhalten wird gut verständlich, wenn wir uns daran erinnern, daß eine der endokrinen Drüsen, die Keimdrüse, erst relativ spät in den Kreis der übrigen eintritt und nach Ablauf der Periode der Geschlechtsreife wieder ausscheidet. Dadurch wird auch verständlich, daß derartige Störungen besonders um die Pubertätszeit, weniger ausgeprägt im Klimakterium in Erscheinung treten.

Abb. 61. Hypothyreoidismus und Hypogenitalismus.

Daß eine Gleichgewichtsstörung in diesen Perioden unter allen Umständen zustande kommt, zeigen ja schon die physiologischen Erscheinungen der Pubertät und des Klimakteriums, bei denen man oft zweifelhaft sein kann, was noch als physiologisch, was schon als pathologisch anzusehen ist.

Normaliter stellt sich ja nach kürzeren oder längeren Schwankungen ein neuer Gleichgewichtszustand wieder her, der uns aus dem gewöhnlichen Verhalten des geschlechtsreifen Weibes eben als normal bekannt ist. Bilden aber die Keimdrüsen ihre Hormone sehr spärlich oder übernormal oder qualitativ verändert, dann ergeben sich naturgemäß Störungen, die wir schon zum Teil unter dem Bilde des Infantilismus kennen gelernt haben. Viel komplizierter liegen die Verhältnisse natürlich dann, wenn etwa auf das Hinzutreten der Keimdrüsen andere endokrine Drüsen abnorm reagieren, sei es, daß sie schon vorher anatomisch krank sind oder in der abnormen Reaktion nur eine partielle konstitutionelle Minderwertigkeit des Individuums zum Ausdruck kommt.

Wir machen uns vielleicht am besten klar, worum es sich bei derartigen Störungen handelt, wenn wir praktische Beispiele heranziehen.

So kann man z. B. mit gewissem Recht den allbekannten Morbus Basedowii in ausgeprägter oder forme fruste als Paradigma einer hyperthyreotischen (dysthyreotischen?) Konstitution anführen. Wir meinen damit nur, daß der Hyperthyreoidismus das hervorstechendste Merkmal ist. Welche anlagemäßigen Besonderheiten es sind, die bei einem Individuum mit verstärkter Schilddrüsentätigkeit zum klassischen Bilde des Morbus Basedowii führen, beim anderen nur einige basedowoide Symptome hervorrufen, das ist noch durchaus umstritten. Die Keimdrüsen scheinen häufig mitbeteiligt zu

sein, vielleicht in dem Sinne, daß eine Hypofunktion derselben zu einem pathologischen Übergewicht der Schilddrüse Veranlassung wird.

Dafür spricht manches. Es ist ja bekannt, daß bei verzögertem Einsetzen der Menarche recht häufig hyperthyreotische Symptome, bei einem anderen Individuum eine Chlorose, die vielleicht auch mit einer Hypofunktion der Keimdrüsen zusammenhängt, auftreten; ebenso wissen wir, daß Gravidität, Laktation, Klimakterium nicht selten ein den Basedow auslösendes oder verschlimmerndes Moment darstellen. An solchen Zusammenhang muß man

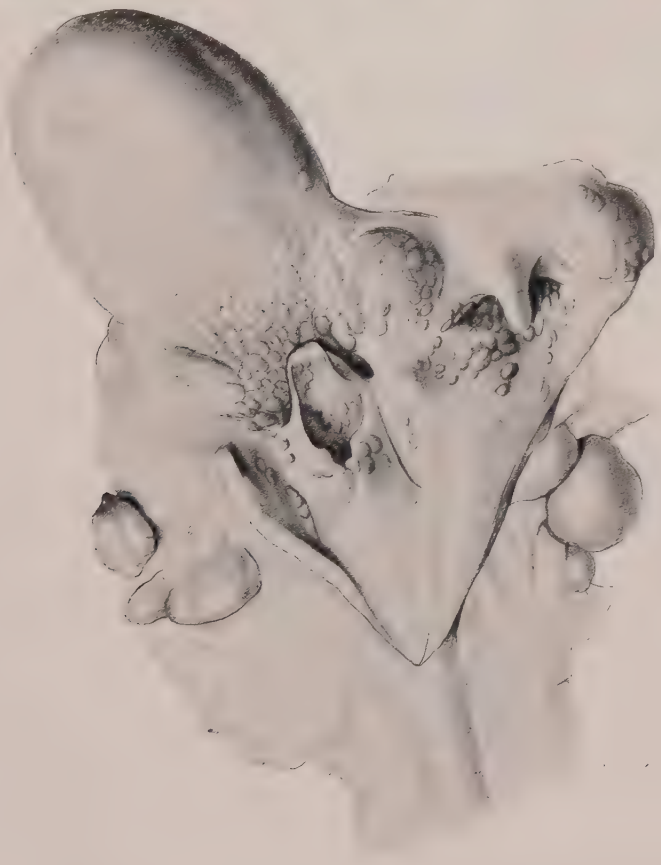


Abb. 62. Lymphatischer Rachenring nebst den hyperplastischen Halslymphdrüsen. (Nach A. Kolisko.)

natürlich bei Menstruationsstörungen in der Pubertät denken, um vor einer gedankenlosen Mißhandlung des Genitalapparates sich zu bewahren.

Weniger bekannt sind die Störungen, die sich aus einer Verminderung oder gar einem Fehlen der Schilddrüsenfunktion (Hypothyreoidismus und Athyreosis) ergeben. In ausgesprochenen Fällen entwickelt sich unter solchen Umständen ein als Myxödem bekanntes Krankheitsbild. Die ganz schweren Fälle von angeborenem Fehlen der Schilddrüse, die zu eigentümlichen Formen von Kretinismus Veranlassung geben, mögen hier außer Betracht bleiben. Wichtiger sind für uns gerade die leichteren Fälle, bei denen der wahre Zusammenhang leicht übersehen werden kann (vgl. Abb. 61).

Es handelt sich meist um kleine, stämmige, mehr minder fettleibige, etwas schläfrige, bei höheren Graden der Krankheit wohl auch stumpfsinnig aussehende Mädchen und Frauen mit trockener, im Gesicht oft gedunsener Haut, bei denen ganz gewöhnlich auch Störungen der Keimdrüsenfunktion sich finden, die teils in Amenorrhöe, teils aber auch in Form von Menorrhagien, besonders Pubertätsblutungen, Sterilität, Neigung zur Entstehung von Ovarialtumoren zum Ausdruck kommen. Es liegt auf der Hand, daß allein die Kenntnis derartiger Zusammenhänge den Arzt vor einer nutzlosen Lokaltherapie bewahren kann, daß Heilung nur durch Beseitigung der Grundstörung, also in erster Linie der Unterfunktion der Schilddrüse zu erwarten ist. Neben der Schilddrüse scheinen übrigens auch Nebennieren und Hypophyse häufig sekundär beteiligt. Die Wachstumsstörung wie die Neigung zu frühzeitiger Arteriosklerose werden darauf zurückgeführt.

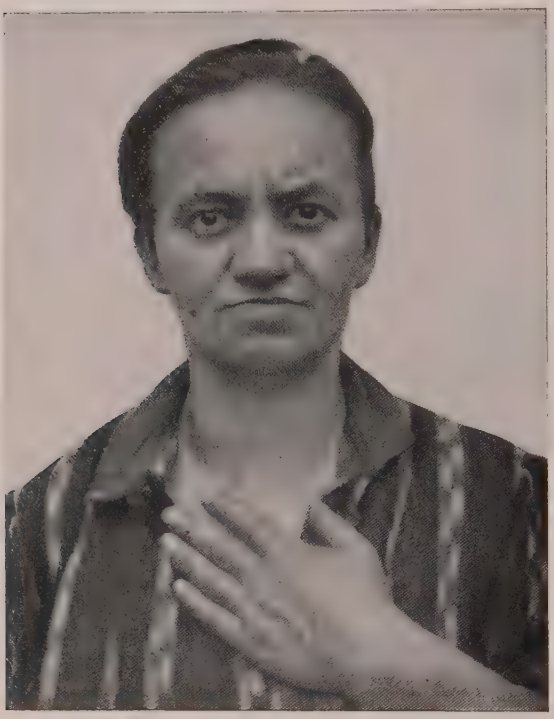


Abb. 63. Akromegaloider Habitus.
(Aus: Bauer, Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten.)

Eine dem Gynäkologen vergleichsweise selten begegnende Gruppe anlagemäßiger Minderwertigkeit, die besonders wegen abnormer Giftempfindlichkeit gefährlich werden kann, betrifft Individuen mit Hypertrophie der lymphatischen Apparate, Thymuspersistenz, Milzvergrößerung infolge Schwellung ihrer follikulären Apparate, Hypoplasie des chromaffinen Systems (Wiesel), Herz- und Gefäßhypoplasie. Meist handelt es sich um zarte blasse Mädchen, bei denen die Hypertrophie der Gaumen- und Rachentonsillen wie des lymphatischen Rachenringes, das in praxi am besten verwertbare Merkmal darstellen (Abb. 62). Man spricht in solchen Fällen von einem Status thymico-lymphaticus (Paltauf). Derartige Individuen können bei den geringsten Eingriffen, kurz dauernden Narkosen unerwartet ad exitum kommen.

Interessant ist der Versuch bei solchen Individuen zur Vermeidung der Gefahren einer Inhalationsnarkose vor dieser die Thymektomie vorzunehmen (v. Haberer). Ob es berechtigt ist, Status thymicus und lymphaticus zu trennen, wie Wiesel und Falta wollen, scheint uns zweifelhaft.

Nur der Vollständigkeit halber sei hier auf den Zusammenhang zwischen Tetanie und einer Hypofunktion der Epithelkörperchen (Parathyreoidea) hingewiesen. Auch diese Individuen haben eine abnorme Anlage, die zwar zeitlebens latent bleiben kann, gegebenfalls aber durch irgendwelche mehr zufällige Ereignisse manifest wird. Gravidität, Laktation, eine Kolitis nach einer Laparotomie und dergleichen sind solche akzidentelle, die Rolle des agent provocateur spielenden Momente. Man nimmt an, daß namentlich in der Gravidität an die Epithelkörperchen infolge des hohen Kalkbedürfnisses des Fötus große Ansprüche gestellt werden; wo dieselben infolge anlagemäßiger Minderwertigkeit der Epithelkörperchen nicht erfüllt werden können, kommt es zur Tetanie. Die innigen Zusammenhänge mit einer veränderten Keimdrüsenfunktion sind auch hier nicht abzuleugnen [1]).

[1]) Näheres vgl. in unserem Lehrbuch der Geburtshilfe.

Recht interessant sind die Beziehungen zwischen Keimdrüsentätigkeit und Hypophyse, welche letztere besonders für das Knochenwachstum wichtige Aufgaben hat. Angeborene oder infolge von Tumorbildung u. dgl. erzeugte Hyperfunktion des Hirnanhanges führt zu den als Akromegalie bekannten Krankheitszuständen. Die Fälle von Riesenwuchs gehören wohl sämtlich hierher. Interessanterweise bleibt auch eine derartige Anlage häufig latent. Ebenso ist bekannt, daß gerade durch das Hinzutreten der Keimdrüsensekretion (Pubertät), ihre qualitative oder quantitative Veränderung (Gravidität), ihr Ausscheiden (Klimakterium) gar nicht so selten der Ausbruch der Akromegalie provoziert wird. Leichtere Fälle von sog. Akromegaloidie begegnen einem nicht selten. Derartige Mädchen zeichnen sich durch breite, tatzenartige Hände und Füße, wulstige Lippen, breite plumpe Nase aus und kommen zum Gynäkologen meist wegen Verspätung der Menarche, wegen Chlorose mit oder ohne Pubertätsalbuminurie, wegen verfrühtem Eintritt der Wechseljahre (Abb. 63). Es ist oft schwer zu unterscheiden, ob bestimmte Funktionsstörungen primär von einer Hyperfunktion der Hypophyse oder einer Hypofunktion der Keimdrüse abhängen. Anfänglich scheinen nicht selten auch Reizerscheinungen von seiten der Keimdrüse vorhanden zu sein, die sich in abnormer Geschlechtserregbarkeit, starker Behaarung, Vergrößerung der äußeren Geschlechtsorgane äußern; in vorgeschritteneren Fällen kommt es aber meist zu einer Herabsetzung, schließlich zu einem Erlöschen der Genitalfunktion. Im einzelnen sind die Beziehungen zwischen Keimdrüse und Hypophyse durchaus noch nicht aufgeklärt; unklar auch, wie weit andere endokrine Drüsen, wie Schilddrüse, Nebennieren beteiligt sind.

Andererseits kann eine offensichtliche Keimdrüsenhypoplasie mit viriler Behaarung am Mons veneris, spärlichen Crines axillae, parenchymarmen Brüsten, starker Uterushypoplasie, schon für die Betastung auffallend kleinen Ovarien, völligem Mangel der Libido, Sterilität, Amenorrhöe in manchen Fällen kombiniert sein mit Hypopituitarismus (Abb. 59 u. 60). Vieles ist hier noch unklar, doch scheint mir zur Erkennung dieser Fälle ein Zeichen vorläufig gut brauchbar: während bei der reinen Keimdrüsenhypoplasie häufiger eunuchoider Hochwuchs[1]) sich findet, deutet Minderwuchs oder gar Zwergwuchs bei deutlicher Keimdrüsenhypoplasie auf gleichzeitigen Hypopituitarismus. Erwähnen will ich weiter, daß sowohl eine vorübergehende, abgeschwächte Pubertätsakromegaloidie wie ein passagerer Pubertätseunuchoidismus vorkommt — Ausdruck gewissermaßen für die durch das zeitliche und quantitative Hinzutreten der Keimdrüsensekrete hervorgerufene Gleichgewichtsstörung im endokrinen Drüsensystem, die aber schließlich doch eines Ausgleiches fähig ist.

Erwähne ich noch kurz die Pubertas praecox (vgl. S. 92) als Beispiel einer hypergenitalen Konstitution, die manchmal mit Hypopinealismus vereinigt vorkommt (Hofstätter u. a.), weise ich ferner noch auf die beim Status thymico-lymphaticus gewöhnlich gleichzeitig vorkommende Hypoplasie des chromaffinen Systems, die Gefährdung solcher Individuen durch die Anstrengung des Geburtsaktes, eine Eklampsie, ein Puerperalfieber, schließlich auf den Morbus Addisonii hin, dann haben wir wenigstens einen Überblick über die Spannweite der hier gestreiften Fragen.

Wir möchten uns nicht für berechtigt halten, heute schon mehr für gesichert anzusehen. Man muß sich hüten, mit den Tatsachen weit vorauseilender Phantasie immer neue Krankheitsbilder abgrenzen zu wollen oder gar jede Gleich-

[1]) Große Körperlänge bei grazilem Knochenbau mit sehr langen Extremitäten, überwiegender Unterlänge und die Körpergröße überragender Spannweite.

gewichtsstörung im System der innersekretorischen Drüsen als Zeichen abnormer Partialkonstitution aufzufassen.

So viel ist jedenfalls sicher, daß die innere Sekretion der Ovarien über jeden Zweifel erhaben erscheint und daß Störungen derselben in der mannigfachsten Weise sich äußern können.

Das ganze hier in Rede stehende Problem wird in Wirklichkeit dadurch noch komplizierter, daß die ins Blut abgegebenen Stoffe der endokrinen Drüsen (Hormone) ihrerseits auf das ganze vegetative Nervensystem wirken. Ein Teil von ihnen hat auf den Tonus des sympathischen, ein anderer Teil des autonomen Nervensystems bestimmenden Einfluß und vermag allein schon auf diesem Umwege Fernwirkungen in allen möglichen Organen auszulösen. Ob man freilich mit der Bestimmtheit und in solchem Umfange, wie Eppinger, Falta, Rudinger und Heß das getan haben, vagotonische und sympathikotonische Individuen unterscheiden kann, möchten wir dahingestellt sein lassen. Unserer Erfahrung nach sind eben doch häufig vagotonische und Symptome eines erhöhten Sympathicotonus so vielfach kombiniert oder in so rascher Abwechslung nachweisbar, daß es schwer fällt, die Individuen in eine bestimmte Kategorie einzureihen. Eins scheint uns sichergestellt, daß neurogene Einflüsse in mannigfacher Weise auch die Funktion der endokrinen Drüsen zu beeinflussen vermögen, ja manche neuere Erfahrung macht es sogar wahrscheinlich, daß im Zwischenhirn ein übergeordnetes Stoffwechsel- und Eingeweidezentrum existiert (Aschner), in dem gewissermaßen nervöse und humorale Einflüsse ihre befehlgebende Zentrale hätten. Mehr möchten wir heute noch nicht sagen.

Man sieht aber schon aus unseren bisherigen Darlegungen, wie kompliziert in Wirklichkeit die Verhältnisse liegen, wie vorsichtig man sein sollte, vielleicht berechtigte Vermutungen als gesicherte, unmittelbar in die Praxis umsetzbare Tatsachen anzusehen. Demgemäß steht auch die sog. Organotherapie noch auf recht unsicherer Basis und ihre schwankenden Erfolge bzw. Mißerfolge beweisen am besten, wie weit wir noch von einer wirklichen Kenntnis der Zusammenhänge entfernt sind. Selbst von den Keimdrüsen ist noch umstritten, an welche morphologischen Bestandteile die innersekretorischen Leistungen gebunden sind. Wir stehen zwar auf dem Standpunkte derjenigen Autoren, welchen eine innere Sekretion des Corpus luteum und des Follikelapparates gesichert erscheint. Dagegen müssen wir gleich R. Meyer alle an die Existenz einer interstitiellen Drüse geknüpften Hypothesen ablehnen.

Hat man sich einmal mit derartigen Gedankengängen vertraut gemacht, dann erscheint es nicht wunderbar, daß Störungen der normalen Keimdrüsentätigkeit — seien sie nun im einzelnen Falle auf anlagemäßiger Basis entstanden, durch Erkrankung (z. B. Eiterung des Corpus luteum) oder durch sekundäre Beeinflussung seitens anderer endokriner Drüsen oder des vegetativen Nervensystems bedingt — die mannigfachsten Störungen der Genitalfunktion zur Folge haben können.

Auch hier darf man nach dem heute vorliegenden Tatsachenmaterial nicht zu weit gehen. Es erscheint uns mindestens noch voreilig, mit Aschner etwa das Uterusmyom schlankweg als ovarigene Konstitutionskrankheit zu bezeichnen, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß eine abnorme Ovarialfunktion beim Uterusmyom eine große Rolle spielt. Vielleicht hat Aschner sogar recht; auf allgemeine Anerkennung wird diese Auffassung erst dann Anspruch erheben können, wenn beweisende Tatsachen vorliegen. Vorläufig sehen wir darin nur eine geistreiche Hypothese. Dagegen ist es zweifellos richtig, daß ein großer Teil der Uterusblutungen letztlinig mit einer Entzündung des Uterus gar nichts zu tun hat und auf Störungen der zyklischen Umwandlung der Uterusschleim-

haut infolge abnormer Ovarialfunktion beruht. Welcher Art diese Störung ist, bleibt freilich in den meisten Fällen dunkel. Sicherlich spielen dabei öfters Einflüsse anderer endokriner Drüsen mit hinein, ohne daß es heute im Einzelfalle schon möglich wäre, die Hyper- und Hypofunktion einer bestimmten Drüse verantwortlich zu machen.

Ebenso dürfte mancher Ausfluß mit einer Hyperfunktion der Ovarien zusammenhängen, letztlinig vielleicht abhängig von einem erhöhten Vagustonus.

Von der Dysmenorrhöe wissen wir, wie häufig gerade sie sich bei infantilen oder asthenischen Individuen findet (vgl. oben). Man mag in vielen Fällen mit Recht an eine Hypofunktion der Ovarien denken. Es mögen sympathicotonische Reizzustände eine Rolle spielen, ebenso oft kann man aber Reizzustände im Vagus nachweisen. Will man deshalb lieber von einer Dysfunktion der Ovarien sprechen, so heißt das eben nichts anderes, als die Schwierigkeit der Deutung durch ein Schlagwort umgehen. Das wirkliche Geschehen ist eben viel komplexer als wir heute zu übersehen vermögen. Ähnlich steht es mit der Chlorose. Gewiß scheint in vielen Fällen eine Unterfunktion der Ovarien (v. Noorden) vorzuliegen, die vielleicht ihrerseits die ungenügende Tätigkeit der hämatopoetischen Apparate erklären kann; das scheint bei den mit Amenorrhöe einhergehenden Chlorosen zuzutreffen. Andererseits gibt es genug chlorotische Mädchen, die gegenteils über verstärkte Blutungen zu klagen haben. Es wäre doch zu kühn behaupten zu wollen, daß hier wieder eine Hyperfunktion der Keimdrüsen vorliege, also dieselbe Krankheit einmal aus mangelhafter, das andere Mal aus überreichlicher Tätigkeit derselben Drüse abzuleiten wäre. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, „wird daher nichts übrig bleiben, als eine Dysfunktion des Ovariums anzunehmen“ (Aschner, l. c. S. 120). Das kann man tun; man vergesse nur nicht, daß es sich um eine Annahme, nicht um eine erwiesene Tatsache handelt.

Aber auch bei strengster Kritik wird man heute anerkennen müssen: eine ganze Reihe von Symptomen, die früher als Ausdruck von Lokalerkrankungen in bestimmten Abschnitten des Genitalapparates angesehen wurden, sind in Wirklichkeit abhängig von Störungen der innersekretorischen Tätigkeit der Keimdrüsen, die in der Anlage begründet oder sekundär durch die Erkrankung oder konstitutionelle Abartung anderer endokriner Drüsen bedingt sein können. Insbesondere liegt ein solcher Zusammenhang nahe bei allen Störungen der Pubertät, der Menstruation, des Klimakteriums, deren normaler Ablauf ja ganz an eine genaue qualitative und quantitative Einpassung der ovariellen Hormone in das Getriebe der übrigen innersekretorischen Organe gebunden erscheint. Diese Tatsache läßt es auch verständlich erscheinen, daß selbst konstitutionelle Abnormitäten anderer endokriner Drüsen so häufig erst zu einem Zeitpunkte deutlicher in Erscheinung treten, in dem durch Hinzutreten oder Wegfall der Keimdrüsenhormone mindestens eine vorübergehende Gleichgewichtsstörung unausbleiblich ist. Einzelheiten dieser Zusammenhänge beweiskräftig aufzuklären bleibt größtenteils noch eine Aufgabe der Zukunft.

Auch das, was heute schon als gesichert gelten kann, genügt, um jedem Spezialisten wie dem vorwiegend gynäkologisch orientierten Arzt immer wieder ans Herz zu legen: er möge neben seiner sonderfachlichen Virtuosität nicht den Zusammenhang mit der Gesamtmedizin verlieren, über der Behandlung eines einzelnen Organsystems nicht wichtige Fehler anderer, vielleicht lebenswichtigerer Organe übersehen. Manche Thrombose oder gar Embolie, die „wie ein Blitz aus heiterem Himmel“ das Resultat einer wohlgelungenen Operation vernichtet, beleuchtet in Wirklichkeit nur blitzartig Unterlassungssünden des Operateurs

als Arzt [1]). Manche postoperative Pneumonie wäre verhütbar, manche zum Mißerfolg führende Operation ganz unterblieben, wenn der Arzt den Gesamtorganismus besser berücksichtigt hätte. Wir möchten deshalb wenigstens in Kürze auf einzelne **Wechselbeziehungen zwischen krankem Genitalapparat und den übrigen Organsystemen** [2]) hinweisen.

Herzgefäßapparat. Herzinsuffizienz mit oder ohne Klappenfehler führt oft frühzeitig zur Verstärkung der Menstruationsblutung, selbst zu unregelmäßigen Blutungen, in welchem Falle natürlich nicht eine Abrasio, eine Röntgenkastration oder gar die Totalexstirpation des Uterus die richtige Therapie darstellt, sondern die Behandlung der Dekompensation des Kreislaufes. Ähnliches gilt von manchen heftigen Blutungen der Wechseljahre und der Menopause, gelegentlich aber auch jüngerer Frauen, die auf einer die Uterusgefäße mitbefallenden Arteriosklerose, gleichgültig zunächst welcher Ätiologie, beruhen können. Beobachtung ausgedehnter Phlebektasien mag den Operateur warnen, auf unvorhergesehenen Blutreichtum, besondere Ausbildung der genitalen Venenplexus und Gefahr der postoperativen Thrombose und Embolie gefaßt zu sein. Häufiger noch wird umgekehrt eine Beeinflussung des Herzgefäßapparates vom kranken Genitale aus beobachtet. So findet man häufig vasomotorische Störungen, subjektive Herzerscheinungen, die nicht allein bei Störungen der innersekretorischen Tätigkeit der Ovarien auf hormonalem, bei entzündlichen Pelviperitonitiden und Adnexerkrankungen auf reflektorischem Wege übertragen, sondern bei zahlreichen harmlosen Genitalaffektionen psychoneurotischer Individuen beobachtet werden und die an die differentialdiagnostische Kunst des Arztes unter Umständen große Anforderungen stellen können.

Große Tumoren können auf rein mechanischem Wege Zirkulation und Herztätigkeit schädigen, und dadurch wie durch Schädigung der Gefäßwände Vorbedingungen zu Thrombose und Embolie schaffen; andere, wie das Myom, rufen oft auf dem Umwege über sekundäre Anämie schwere Herzmuskelinsuffizienz hervor, die übrigens auch ohne Myom als Folge langdauernder Blutungen sich einstellen kann — ganz zu schweigen von den zahlreichen Beeinflussungen der Herz- und Gefäßtätigkeit bei den Erkrankungen der verschiedensten endokrinen Drüsen.

Respirationsapparat. Es sei hier nur an die innigen Beziehungen zwischen tuberkulöser Erkrankung der Lungen und des Urogenitalapparates (vgl. Kapitel Tuberkulose), an die bei extragenitaler Tuberkulose oft als Frühsymptom auftretende Amenorrhöe erinnert, während umgekehrt alle mit Suffokation einhergehenden akuten Erkrankungen gelegentlich verstärkte oder selbst atypische Blutungen veranlassen können. Schließlich denke man an die Möglichkeit vikariierender Menstruation in Form von Hämoptoe oder Epistaxis (vgl. S. 96).

Das uropoetische System wird noch in einem besonderen Kapitel behandelt werden. Hier sei nur an die öfter zu beobachtenden verstärkten Blutungen bei mit Hypertonie einhergehenden chronischen Nierenerkrankungen und deren Bedeutung für die Prognose operativer Eingriffe erinnert.

Erkrankungen des Magen-Darmtraktus kommen so häufig mit Affektionen des Genitalapparates vergesellschaftet vor, daß wir der Beziehung

[1]) Vgl. v. Jaschke, Verhütung der postoperativen Thrombose und Embolie, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1921.

[2]) Wir müssen uns hier aufs äußerste beschränken. Ausführlicheres in den von den Schülern A. v. Rosthorns bearbeiteten, von v. Frankel-Hochwart, v. Noorden, v. Strümpel redigierten 2 Supplementbänden zu Nothnagels Handbuch: Die Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates in Beziehung zur inneren Medizin, Wien und Leipzig 1912 und 1913.

zwischen beiden noch in den verschiedensten Kapiteln dieses Buches Erwähnung tun werden. Es sei aber schon hier betont, daß häufig genug Klagen, die im ersten Moment auf eine Erkrankung des Genitalapparates bezogen werden könnten, in Wirklichkeit vom Magen-Darmtraktus ausgehen. Man denke allein an die Häufigkeit der Obstipation, der chronischen Kolitis und Perikolitis, besonders am Anfang- und Endteil des Dickdarms. Die Klärung derartiger Fälle setzt natürlich eine Berücksichtigung auch des Magendarmtraktus bei der Untersuchung voraus. Bekannt ist ferner die menstruelle Leberschwellung, die besonders bei Erkrankung dieses Organs und der Gallenblase in Form akuter Exazerbationen in Erscheinung tritt. Wir erinnern ferner daran, wie oft konstitutionelle Minderwertigkeit allererst in Störungen der sekretorischen oder motorischen Tätigkeit des Magens oder in Form von enteroptotischen Beschwerden sich äußert. Andererseits sei auf die zahlreichen Möglichkeiten des Übergreifens entzündlicher Prozesse des Genitalapparates auf benachbarte Darmabschnitte, auf die postoperativen Störungen (paralytischer Ileus, akute Magendilatation, arterio-mesenterialer Darmverschluß, postoperative Parotitis), auf die verschiedensten Möglichkeiten der Entstehung von Blutungen aus dem Magendarmkanal (darunter auch vikariierende Menstruation) hingewiesen, um die Spannweite der hier gelegentlich zu lösenden diagnostischen und therapeutischen Probleme aufzuzeigen.

Der innigen Verknüpfung des Blutes und der hämotopoetischen Organe mit dem Genitalapparat wurde bereits weiter oben wie in dem Kapitel „Physiologie" gedacht. Auch in den speziellen Kapiteln dieses Buches wird an sie unter Anführung weiterer Einzelheiten noch so oft zu erinnern sein, daß wir sie hier übergehen können. Ähnliches gilt von den Infektionskrankheiten und Erkrankungen der Blutdrüsen, über welche wir das Wichtigste oben schon mitgeteilt haben.

Hautkrankheiten verdienen hier insofern eine besondere Erwähnung als bei vielen Hautaffektionen Gelegenheit zur Infektion des Genitalapparates, namentlich auch postoperativ auf metastatischem Wege, gegeben ist. Andererseits kommen — nicht so ganz selten — im Gefolge entzündlicher Genitalerkrankungen, vor allem Adnextumoren und Parametritiden, metastatische impetiginöse Hautaffektionen vor, ganz abgesehen von seltenerem Erythem und Exanthem bei Menstruationsstörungen, Pigment- und Haaranomalien bei (namentlich malignen) Tumoren, bei klimakterischer Atrophie und bei der Adiposis dolorosa. Auch vikariierende Hautblutungen sind beobachtet.

Über das Nervensystem vgl. S. 317 und verschiedene andere Stellen des speziellen Teiles.

Sowohl bei der Diagnosestellung wie vor allem in der Behandlung der kranken Frau ist der Arzt natürlich zunächst immer darauf angewiesen, die von der Patientin vorgebrachten **Klagen** zu berücksichtigen. Diese beziehen sich immer wieder auf drei große Gruppen von Symptomen: 1. Störungen der Menstruation, 2. Sekretionsstörungen und 3. Schmerzen, die natürlich in mannigfacher Weise sich kombinieren können. Ihre richtige Bewertung schützt unter Berücksichtigung von Tastbefund und Allgemeinstatus vor diagnostischen wie therapeutischen Irrtümern. Doch möchten wir gleich hier davor warnen, in Überbewertung bestimmter Klagen der Patientinnen, einzelne Symptome, wie Ausfluß oder Blutung zu behandeln und darüber das Grundleiden zu übersehen.

1. Störungen der Menstruation.

a) Vorzeitiger Eintritt der Menstruation (Menstruatio praecox), sexuelle Frühreife. Setzt die Menstruation erheblich vor der Zeit ein, in der sie, je nach der geographischen Lage sonst zu beginnen pflegt, also in unseren Gegenden z. B. vor dem 12. Lebensjahre, erfolgt die Blutung weiter in mehr oder minder regelmäßigen Absätzen, so spricht man von Menstruatio praecox. Meist ist der vorzeitige Eintritt mit einer eigentlichen Frühreife des Individuums verbunden. Die Mammae entwickeln sich, an den äußeren Geschlechtsorganen tritt Behaarung auf, das Becken gewinnt die Form des reifen Mädchens und die inneren Geschlechtsorgane bilden sich entsprechend aus. Mehrfach hat sich der Geschlechtstrieb unzweideutig bekundet, nicht sowohl als Masturbation, die auch bei unentwickelten Mädchen vorkommt, als in Ausführung des Koitus und Eintreten der Schwangerschaft. Nicht selten treten bei derartigen Individuen aber auch heterologe Geschlechtsmerkmale auf. Die Körpergröße hält zunächst mit der sexuellen Frühreife Schritt, bleibt aber dann oftmals infolge vorzeitigen Verschlusses der Epiphysenfugen (Tandler) hinter der Norm zurück. Die geistige Entwicklung schreitet dagegen nicht mit der körperlichen Entwicklung fort, sondern entspricht meist dem Lebensalter der in geschlechtlichem Sinne frühreifen Person. In anderen Fällen gesellt sich dazu auch geistige Frühreife.

Die Menstruatio praecox wird in allen Jahren der Kindheit beobachtet, in seltenen Fällen selbst von den ersten Lebensmonaten, ja Lebenswochen an. Eine ausführliche Kasuistik geben Ploß[1]), Gebhard[2]), Schaeffer[3]) und Hofmeier[4]). Schwangerschaft trat im 13., 12., 11., ja in mehreren Fällen schon im 9. und 8. Lebensjahre ein.

Die Diagnose bei solchen Blutungen stützt sich auf ihre Regelmäßigkeit. Ein einzelner Blutabgang beweist nichts für die Menstruation, ihm liegen meist Krankheiten zugrunde, bei denen auch sonst Blutungen in anderen Organen auftreten, wie z. B. bei Asphyxie der Neugeborenen, bei Infektionskrankheiten oder Verletzungen etc. Andererseits ist zu erwähnen, daß eine periodische Blutung ohne weitere äußere Zeichen der Frühreife bestehen kann. Aber auch das Gegenstück ist beobachtet worden, vorzeitige Entwicklung des Körpers, ohne daß die Menstruation zunächst eintrat.

Die Ätiologie der Frühreife ist nicht nach jeder Richtung klar. Erblichkeit läßt sich nicht nachweisen. Bei etlichen solcher Individuen bestanden Rachitis, Fettsucht und andere Krankheiten, ferner ist einige Male Hydrozephalus konstatiert worden, oder es fanden sich Neubildungen[5]) (Sarkom, Teratom) in den Ovarien, Tumoren der Nebennierenrinde, der Zirbeldrüse, Erkrankungen der Hypophyse. Die Beobachtungen von Kußmaul und von Hofmeier[6]) machen es wahrscheinlich, daß in manchen Fällen die Ovarialveränderungen als Ursache der Menstruatio praecox und anderer Erscheinungen der Frühreife angesehen werden können. Nach Entfernung einer rasch wachsenden Ovarialgeschwulst in dem Fall Hofmeier hörten bei dem 5jährigen Kinde die Blutungen auf und die abrasierten Schamhaare wuchsen nicht wieder.

Diese Fälle, sowie das gleichzeitige Auftreten anderer Abnormitäten und die besprochene Differenz zwischen geistiger und geschlechtlicher Entwicklung

[1]) Ploß, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Bd. 1, 7. Aufl. von Bartels, 1902.
[2]) Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898.
[3]) Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 2. Aufl., 1908.
[4]) Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.
[5]) Hegar, Ätiologie bösartiger Geschwülste. Hegars Beitr. Bd. 3. — Hofmeier, l. c. S. 139.
[6]) Siehe Hofmeier, l. c.

dieser Personen berechtigen uns, die Menstruatio praecox und die sexuelle Frühreife in das Gebiet des Pathologischen zu verweisen. Es handelt sich im wesentlichen um einen Hypergenitalismus infolge von verfrühter Funktion der Keimdrüsen, die entweder primär (z. B. durch Tumoren) eintreten kann oder sekundär durch Erkrankungen anderer, das Wachstum an sich oder speziell die Keimdrüsenentwickelung fördernder endokriner Drüsen ausgelöst wird. Im einzelnen Falle ist es oft schwer, ja unmöglich, den wahren Zusammenhang zu ermitteln.

b) Die Amenorrhöe, das Fehlen der Menstruation und die Oligomenorrhöe, die spärliche Menstruation. Wir erinnern daran, daß das Fehlen der Menstruation physiologisch ist vor der Pubertät, in der Menopause, während der Schwangerschaft, und daß die Menstruation etwa in der Hälfte der Fälle auch während der Laktation ausbleibt.

Die Ursache für die pathologische Amenorrhöe ist eine lokale oder allgemeine[1]).

Mißbildungen, Krankheiten der Ovarien (z. B. frühzeitiger Follikelschwund, doppelseitige Tumoren) und des Uterus, die wir näher kennen lernen werden, Entfernung der genannten Organe sind die wesentlichen lokalen Ursachen.

Aber auch in Fällen von Amenorrhöe mit normalem Tastbefund handelt es sich meist darum, daß die volle Ausreifung des Follikels mit Ovulation und Corpus luteum-Bildung und davon abhängige Veränderungen der Uterusschleimhaut nicht mehr stattfinden, sondern die wachsenden Follikel vorzeitig atresieren. Bei längerer Dauer des Prozesses kommt es dann gelegentlich auch zu tastbaren Veränderungen der Ovarien in Form der kleinzystischen Degeneration (vgl. S. 445).

In vielen Fällen von Amenorrhöe jugendlicher Personen, bei denen dann meist gleichzeitig Zeichen von Uterushypoplasie, nicht selten auch partieller oder allgemeiner Infantilismus nachweisbar sind, handelt es sich um Ausbleiben oder mangelhaften Eintritt der Pubertätsveränderungen der Ovarien, bei anderen Mädchen, bei denen — etwa im Gefolge einer schwächenden Krankheit — die Menstruation ausbleibt, muß wieder an ein Aufhören des Follikelwachstums gedacht werden, ohne daß deshalb die Primordialfollikel zugrunde gehen müßten, woraus ja die Heilungsmöglichkeit sich ergibt. Man sei sich bewußt, daß derartige Veränderungen der Keimdrüse ebensowohl Folge mangelhafter Anlage wie sekundärer Schädigung des Follikelapparates durch zu lange fortgesetzte Laktation, durch Unterernährung u. dgl. sein können. Hierher gehört z. B. ein Teil der in den letzten Jahren viel beobachteten und diskutierten sog. Kriegsamenorrhöe. Daß es sich dabei tatsächlich um die Folge ausbleibender Ovulation handelt, konnte T. Köhler[2]) einwandfrei nachweisen. Freilich ist nicht in allen Fällen von Kriegsamenorrhöe Unterernährung der veranlassende Faktor gewesen. Auch sonstige körperliche und seelische Not, Kummer und schwere Sorge haben mitgespielt. In einem Teil der Fälle handelte es sich wohl um Giftwirkungen (Munitionsarbeiterinnen). Auch von anderen Giften (Nikotin, Morphium und Kokain) ist ja bekannt, daß ein längerer Abusus zur Amenorrhöe führen kann. Bei schweren Infektionskrankheiten (Typhus, Cholera, Scharlach usw.) sind ebensowohl Amenorrhöe wie abnorme Blutungen bekannt, je nachdem, ob auf toxischem Wege

[1]) Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898. — v. Winckel, Handb. d. Ernährungstherapie von v. Leyden. Bd. 2, 1898. — Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd 3, 2. Aufl., 1908. — Aschner, Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918. — R. Schröder, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53, 1920, S. 237. (Hier weitere Literatur!)

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1918, Nr. 15.

das reifende Ei vorzeitig zerstört wurde oder umgekehrt durch eine metastatische Oophoritis — vermutlich auf dem Umwege über entzündliche Hyperämie — eine Beschleunigung bzw. Unregelmäßigkeit des Follikelwachstums zustande kam. Freilich können ausgedehnte doppelseitige Abszesse in den Keimdrüsen, die zu völliger Zerstörung des Parenchyms führen, auch Amenorrhöe veranlassen. Wir sahen das einige Male bei entzündlichen Adnextumoren, bei denen zunächst Hyper- und Polymenorrhöe bestand. Nicht so ganz selten kommt es bei schweren Stoffwechselstörungen (Diabetes, endogener Fettsucht usw.) zu Amenorrhöe. Schließlich sei erwähnt, daß eine Ovarialinsuffizienz auch sekundär infolge von krankhaften Prozessen in anderen endokrinen Drüsen (besonders Thyreoidea, Nebenniere, Hypophyse) zustande kommen kann (vgl. weiter oben S. 84 ff).

Sehr merkwürdig und in ihrem Zusammenhang gar nicht aufgeklärt ist die Amenorrhöe bei Harnfisteln, die mit Heilung dieser Fisteln wieder verschwindet; ebenso ist unklar, warum bei vielen Psychosen Amenorrhöe eintreten kann. Man kann darin nur eine Stütze für die Ansicht erblicken, daß auch über dem innersekretorischen Vorgang ein regulierendes nervöses Zentrum herrscht. Hierher gehören wohl auch die bereits oben erwähnten starken psychischen Eindrücke, das Ausbleiben der Menstruation bei sterilen, aber sehnlichst ein Kind sich wünschenden Frauen, bei denen oftmals auch Übelkeit, Erbrechen, Leibeszunahme, selbst Kindesbewegungen sich einstellen (eingebildete Schwangerschaft, grossese nerveuse).

Nicht besser steht es mit der Erklärung der sog. funktionellen Amenorrhöe bei jungen Personen, die, ohne krank zu sein, nach rascher Änderung der gewohnten Lebensbedingungen, wie Orts- oder Klimawechsel, ihre Menstruation oft auf Monate verlieren (Dienstmädchen, die vom Lande in die Stadt kommen, Hebammenschülerinnen, Insassen von Mädchenpensionaten).

Schließlich sind noch Fälle von Amenorrhöe zu erwähnen, bei denen weder eine Erkrankung noch eine Störung der Ovarialtätigkeit im Spiele ist, sondern die Menses ausbleiben, weil der Uterus fehlt (Mißbildung, Totalexstirpation) oder die Uterusschleimhaut durch Ätzung (berüchtigt ist vor allem die Chlorzinkätzung) oder Verbrennung (Vaporisation) zerstört ist.

Hüten muß man sich natürlich vor der Verwechlung einer Amenorrhöe mit einer Pseudoamenorrhöe, wie sie bei Gynatresien zustande kommt (vgl. S. 281).

Dieselben Ursachen wie für die Amenorrhöe kommen auch für die abnorm spärliche oder abnorm seltene Menstruation (Hypo- und Oligomenorrhöe) in Frage. Die plötzliche Unterbrechung des fließenden Menses, Suppressio mensium, ist infolge von Schreck und Erkältung beobachtet worden[1]). Meist schließt sich hieran keine Amenorrhoe, sondern nur eine kürzere oder längere Zeit bestehen bleibende Unregelmäßigkeit der Menstruation.

Die Symptome, die bei der Amenorrhöe auftreten, werden meist durch die zugrunde liegende Erkrankung veranlaßt: Molimina bei Mißbildungen, Herzpalpitationen, Mattigkeit, Kopfschmerz, geringer Fluor bei Chlorose. Indessen zeigen sich zuweilen auch zur Zeit der sonst eintretenden Regel Menstruationsbeschwerden lokaler und allgemeiner Natur besonders stark, namentlich bei funktioneller Amenorrhöe, so daß auch aus diesem Grunde die Patientinnen lebhaft das Erscheinen des Blutabganges herbeisehnen.

Die Aufgabe der Diagnose der Amenorrhöe ist es, ihre Ursache zu ermitteln. Die erste Erkundigung geht dahin, ob die Menstruation überhaupt

[1]) Beckey, Menstruations- und Schwangerschaftsstörungen nach Unfall und Verbrennung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 82, Heft 2, 1920.

schon einmal eingetreten war. Ist dies nicht der Fall, so ist stets nach Molimina menstrualia zu forschen und auf Mißbildungen zu untersuchen, insbesondere aber auf Gynatresien, bei denen das Menstrualblut zwar ergossen, aber durch abnorme Verschlüsse des Genitalapparates zurückgehalten wird und sich ansammelt. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Blieb dagegen die Regel nach annähernd rechtzeitigem Eintritt aus, so ist bei jungen Mädchen zunächst auf Chlorose oder Anämie zu untersuchen. Eine lokale Untersuchung, abgesehen von Betastung des Unterleibes und Exploration per rectum, soll nur dann bei Virgines vorgenommen werden, wenn lokale Symptome vorhanden sind, zu denen aber nicht ein wenig Fluor zu rechnen ist. Auch bei amenorrhoischen Erwachsenen ist die ursächliche Erkrankung häufig sogleich klargelegt. Ist dies nicht der Fall, so ist der gesamte Körper einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, wobei der psychische Zustand der Patientin nicht vernachlässigt werden darf. Ausbleiben der Menses ist zuweilen eines der ersten Symptome einer beginnenden Psychose oder Neurose. Fehlen lokale oder konstitutionelle Ursachen, so ist die Amenorrhöe wahrscheinlich funktioneller Natur. Die Annahme wird bestätigt, wenn obige Ursachen, wie Änderung der Lebensführung, sich ermitteln lassen, und wenn das Ausbleiben sich nur auf kurze Zeitabschnitte erstreckt.

Leugnen läßt sich aber nicht, daß für manche Amenorrhöe eine Ursache vergeblich gesucht wird.

Die Prognose richtet sich nach der Ätiologie. Ist die Grundkrankheit heilbar, so wird auch die Amenorrhöe schwinden. Dies gibt die Richtschnur für die Therapie.

Therapie. Krankheiten der Genitalorgane sind zu behandeln, soweit sie sich einer Behandlung zugänglich erweisen. So wird man beispielsweise eine Gynatresie operativ beseitigen, einen atrophischen Uterus durch entsprechende Allgemeinbehandlung und durch lokale Reize zur Funktion anzuregen versuchen, wie wir unten schildern werden. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Liegt eine Konstitutionskrankheit vor, so wird die Behandlung sich gegen diese richten. Besondere Beachtung verdienen hier die chronische Anämie und eigentliche Chlorose der jungen Mädchen. Es ist zunächst mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß die Krankheit allgemeiner Natur ist, also von den im Publikum beliebten Mitteln zur Förderung der Blutkongestion, als da sind heiße Fußbäder etc., nichts oder nur Schaden zu erwarten steht. Es ist sodann die Patientin unter günstige Lebensbedingungen zu setzen und ihr eine genaue Lebensweise vorzuschreiben. Aufgeben jeder geistigen Berufstätigkeit ist Vorbedingung für einen Erfolg der Behandlung. Als Heilfaktoren kommen wesentlich in Betracht: Regelmäßige und häufige Nahrungsaufnahme. Die Kost sei eine Durchschnittskost (gemischte Kost), wobei man der Neigung der Kranken Rechnung tragen kann. Also kein Zwang, viel Fleisch zu genießen. Mit Strenge ist darauf zu halten, daß die erste Morgenmahlzeit reichlich ist, wogegen die Abendmahlzeit sparsam ausfallen kann. Reichlich Schlaf in guter Luft. Mäßige, den Kräften angepaßte körperliche Bewegung in guter Luft, nicht bis zur Ermüdung. Warme Kleidung. Als Unterstützungsmittel dienen in erster Linie die Eisenpräparate (am besten pyrophosphorsaures Eisenwasser, oder nach Olshausen das kohlensaure Eisenoxydul, das Eisenalbuminat, die Blaudschen Pillen, ferner Arsenpräparate (Eisen-Arsenpillen, Arsoferrin-Tektolettes, Arseninjektionen etc. und Arsenwässer, vor allem das bekannte Levicowasser). In neuerer Zeit sind Erfolge nach wiederholter Injektion von Hypophysenpräparaten berichtet worden. Man gibt täglich eine Spritze = 1,0 Pituglandol oder $^1/_2$ Spritze = 0,5 Pituitrin. Wir selbst haben zweimal danach eine Besserung gesehen. In den letzten Jahren haben

wir mehrfach durch lang fortgesetzten Gebrauch von Novarial- oder Ferrovarialtabletten (Merck) gute Erfolge erzielt. Wir lassen in jedem Monat drei Wochen lang dreimal täglich eine Tablette nehmen, dann für den Rest des Monats pausieren. In anderen Fällen ist ein Erfolg jedoch nicht eingetreten. Fütterung mit den künstlichen Nahrungsmitteln, z. B. Sanatogen, Hygiama etc. ist angezeigt. Besonders bewährt haben sich uns neben der Eisen-, resp. Eisen-Arsenbehandlung heiße Bäder in der in dem Kapitel „Hydrotherapie" besonders beschriebenen Form. Auch kohlensaure Bäder haben hier eine günstige Wirkung. Kalte Abreibungen sind nur bei weiterer Kräftigung erlaubt. Eine solche Behandlung bedarf einer strengen Beaufsichtigung mit genauer Tageseinteilung. Als Nachkur ist Aufenthalt in Waldluft, an der See (in keinem Falle aber kalte Seebäder) oder im Gebirge — mittlere Lagen — zu empfehlen[1]).

Wir halten von dieser Behandlungsmethode mehr als von dem übermäßigen Milchgenuß, dem inneren und äußerlichen Gebrauch der natürlichen Stahlwässer. Begreiflicherweise ist die Behandlung der Individualität und den Verhältnissen anzupassen, nur hüte man sich vor einem Zuviel! Man bereite die Kranke darauf vor, daß erst nach Monaten von einem Erfolg der Behandlung die Rede sein könne.

Eine ähnliche Behandlung soll Platz greifen, wenn andere erschöpfende Zustände, wie Anämien, Rekonvaleszenz von schweren Krankheiten, die Amenorrhöe bedingen. Der Erfolg ist meist einfacher zu erreichen: Landaufenthalt, Ruhe, Eisengebrauch.

Bei Fettleibigen sind vorsichtige Entfettungskuren, viel Bewegung und unter den Bädern besonders Marienbad angezeigt.

Glaubt man die Grundursache der Amenorrhöe beseitigt zu haben, tritt aber die Menstruation nicht ein, so können lokale und innere Mittel versucht werden, sie zu befördern. Der Erfolg wird ein durchaus zweifelhafter sein. Meistens handelt es sich in solchen Fällen um verheiratete Personen, die die Regel sehnlichst herbeiwünschen, um Aussicht zu haben, daß die Ehe mit Kindern gesegnet wird. Bei Virgines widerraten wir eine solche lokale Therapie. Empfohlen sind Reizung der Uterusschleimhaut durch Sondierung, durch Applikation des galvanischen Stroms, die Olshausen sehr empfiehlt, — positiver oder negativer Pol in den Uterus, 10—20 Milliampères, 8—10 Sitzungen; siehe die Behandlung der Uterusmyome —, heiße vaginale Ausspülungen, Skarifikationen der Portio besonders bei Molimina, die lokale Massage, endlich warme protrahierte Sitz- oder Fußbäder und allgemeine kohlensaure Bäder. Als kräftiger Ovarialreiz darf auch die Abrasio aufgefaßt werden.

Die sog. Emmenagoga sind von sehr unzuverlässiger Wirkung. Am sichersten scheint noch das Natrium salicylicum zu wirken. Empfohlen sind ferner Kalium permanganicum, Aloe, Santonin, Apiol und Eumenol (drei Teelöffel täglich), Menolysin (Yohimbinum hydrochloricum, 2—3 Tabletten à 5 mg).

In manchen Fällen von Amenorrhöe oder bei sparsam fließenden Menses hat man sog. vikariierende Blutungen beobachtet, d. h. das Blut wird periodisch aus anderen Organen, z. B. der Lunge, Nase, dem Ohr, dem Magen, dem Mastdarm etc., entleert. Solche Mitteilungen fordern die strengste Kritik heraus. Oft genug hat die Phantasie in diesen Fällen die nüchterne Beobachtung ersetzt. Das Gefühl, interessant zu sein, tut das übrige. Trotzdem ist an der Existenz vikariierender Menses nicht zu zweifeln. Wir verfügen selbst über drei einwandfreie, lange Zeit beobachtete Fälle. Nach der Kastration sind allerdings mehrfach Blutungen aus anderen Organen, Nase, Mund einwandfrei beobachtet worden, auch zur Zeit der Menses[2]).

[1]) Siehe v. Winckel, Handb. d. Ernährungstherapie. Bd. 2, 1898.

[2]) Die Kasuistik und Literatur siehe bei Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1898, sowie bei Schaeffer in der 2. Aufl. desselben Handb. 1908, ferner Olshausen, Ebenda, Bd. 1, S. 762, 2. Aufl., 1907. — Roth, Über vikariierende Menstruation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 232.

c) Die Menorrhagie, die zu starke Menstruation und die Metrorrhagie, die unregelmäßige Blutung. Wenn wir auch in der Physiologie der Menstruation eine Ausscheidung von etwa 160,0 ccm Flüssigkeit (davon nur 60 ccm reines Blut) als normal haben angeben können, so muß doch noch einmal betont werden, daß die Menge des ergossenen Blutes individuell sehr verschieden ist. Der Blutverlust wird erst pathologisch, wenn er eine Rückwirkung auf den Organismus veranlaßt, also Schwächezustände erzeugt, die während der Regel bestehen, oder die in Verbindung mit anderen Erscheinungen der Anämie — bleiches Aussehen, Herzpalpitationen, Kopfschmerzen — die Menses überdauern. Als Menorrhagien dürfen aber nicht nur solche verstärkte Menstruationsblutungen bezeichnet werden, die genau den früheren Typus der Menstruation beibehalten (Hypermenorrhöe), sondern auch bei Änderung des Typus ist solange von Menorrhagien zu sprechen, als eine, wenn auch gegen früher ganz veränderte Periodizität der Blutung erkennbar ist.

Entweder handelt es sich dann um Polyhypermenorrhöe, d. h. abnorm starke und mit verkürztem Intervall einhergehende Blutungen oder bloß um eine Hypermenorrhöe. Ob es zweckmäßig ist, auch eine abgeschwächte aber häufiger eintretende Blutung (Hypopolymenorrhöe) unter die Menorrhagien zu rechnen, lassen wir dahingestellt. Herabgesetzte Kontraktionsfähigkeit der Uterusmuskulatur und Verstärkung der prämenstruellen Hyperämie sind für die Hypermenorrhöe, beschleunigte Follikelreifung oder überstürzte Reifung des Corpus luteum für den Eintritt von Polymenorrhöe verantwortlich zu machen. Der Arzt muß in jedem Einzelfalle erst feststellen, welche der hier ganz allgemein erörterten Ursachen in Frage kommt. Irrtümer in der Diagnose basieren vor allem auf der Verwechslung mit Metrorrhagien, d. h. jede, auch veränderte Periodizität vermissen lassenden Blutungen, und ungenügender Berücksichtigung des Tastbefundes, noch häufiger auf einer mangelhaften Anamnese.

Handelt es sich um verstärkte Menstruationsblutung, dann denke man immer daran, daß das subjektive Urteil der Frauen über das, was noch normal oder verstärkt ist, außerordentlich schwankt. Es ist deshalb wichtig, wenigstens annähernd einen objektiven Maßstab für die Stärke der Blutung zu haben; man richte sich vor allem nach der Zahl der durchbluteten Menstruationsbinden. Verbraucht eine bestimmte Frau z. B. täglich sechs, statt wie früher zwei Binden, so kann man sicher sein, daß in diesem speziellen Fall die Menses gegen früher wesentlich stärker geworden sind, trotzdem natürlich der Verbrauch der Menstruationsbinden kein Vergleichsurteil zwischen verschiedenen Frauen gestattet. Viele einfache Frauen kennen aber den Gebrauch von Menstruationsbinden überhaupt nicht. In solchen Fällen bekommt man oft guten Aufschluß durch die Frage, ob das Blut in Klumpen abgeht. Gerinnung des Menstrualblutes tritt im allgemeinen nur ein, wenn die abgeschiedene Blutmenge abnorm groß ist, ja die Größe der Blutkoagula gibt dann sogar einen gewissen Maßstab für den Grad der Verstärkung der Blutung.

Die folgende Übersicht mag in gedrängter Kürze zeigen, welche Zustände am häufigsten zu Menorrhagien führen. Sache der allgemeinen Körperuntersuchung wie der speziellen gynäkologischen Exploration ist es dann, zu entscheiden, was im Einzelfall zutrifft, und wo der therapeutische Hebel anzusetzen ist. Zu warnen ist vor der gedankenlosen Anwendung der Abrasio, die z. B. bei entzündeten Adnexen oder bei Myom die schwersten Folgen haben kann.

Bei jugendlichen Individuen schon treten nicht selten Menorrhagien als **Pubertätsblutungen** auf. Ist eine lokale Ursache trotz genauester, nötigenfalls

in Narkose vorzunehmender Untersuchung nicht auffindbar, handelt es sich also um sog. essentielle Pubertätsblutungen, dann ist die Ursache derselben lediglich in der durch das Hinzutreten der Keimdrüsensekretion bedingten Gleichgewichtsstörung der innersekretorischen Apparate zu suchen (vgl. oben S. 84).

Ob und welche endokrine Drüse im Einzelfalle besonders verantwortlich zu machen ist, kann schwierig festzustellen sein und verlangt genaueste Körperuntersuchung unter Zuhilfenahme der Röntgendurchleuchtung und der pharmakodynamischen Prüfung des endokrinen Drüsensystems. Am häufigsten ist die Schilddrüse beteiligt, wobei Blutungen besonders bei Hyperthyreoidismus vorkommen, während Hypothyreoidismus fast regelmäßig erst bei Frauen im geschlechtsreifen Alter zu Blutungen führt. Auch bei der Dystrophia adiposo-genitalis werden Menorrhagien um die Pubertätszeit nicht selten beobachtet. Recht häufig ist auch eine Chlorose verantwortlich zu machen, die natürlich nicht nach dem bloßen Adspekt, sondern auf Grund einer sorgfältigen Blutuntersuchung diagnostiziert werden darf.

Neben innersekretorischen Störungen kommen natürlich auch andere Ursachen für Pubertätsblutungen in Frage, deren Aufdeckung an die Beobachtungsgabe des Arztes und sein Wissen manche Anforderungen stellt.

So finden sich z. B. Pubertätsmenorrhagien bei Herzfehlern infolge allgemeiner Stauung, bei starker chronischer Obstipation, bei exzessiver Masturbation leicht sinnlich erregbarer Mädchen, unterstützt durch stark einschnürende Kleidung, sitzende Lebensweise, bei Retroflexio uteri infolge lokaler, meist venöser Hyperämie in den Beckenorganen. Hämostyptische Mittel wirken in solchen Fällen höchstens vorübergehend, eine Abrasio hat allenfalls symptomatisch einen gewissen Wert, muß aber nach kurzer Zeit zu einem therapeutischen Mißerfolg führen.

Auch vorübergehende oder dauernde Blutdrucksteigerungen können zu derartigen Menorrhagien führen. In ersterer Hinsicht ist an heftige Gemütserregungen, akute körperliche Überanstrengung, namentlich im Prämenstruum oder gar während der Menstruation (darunter Tanzen, Wintersport), in letzterer Hinsicht an chronische Nephritis zu denken. Wie man sieht, kommt es zur Vermeidung von diagnostischen wie therapeutischen Irrtümern eben immer wieder auf eine sorgfältige Anamnese und Berücksichtigung des Gesamtorganismus an.

Menorrhagien in der Pubertätszeit, wie übrigens auch später, können jedoch auch Folge mangelhafter Gerinnungsfähigkeit des Blutes oder abnormer Durchlässigkeit der Gefäße der Uterusschleimhaut sein. Hierher gehören die Hypermenorrhöen mancher tuberkulöser und chlorotischer Mädchen, toxische Schädigungen der Gefäßwände bei Infektionskrankheiten, besonders im Gefolge von Diphtherie, schließlich auch nach Erkältung und Durchnässung, die namentlich im Prämenstruum oder während der Menses blutungsverlängernd und -verstärkend wirkt. Es können unter Umständen Monate vergehen, ehe solche Schädigungen abgeklungen sind.

Schließlich ist nicht zu vergessen, daß auch echte, entzündliche Veränderungen der Uterusschleimhaut (Endometritis) für derartige Menorrhagien verantwortlich sein können. Bei Mädchen in und um die Pubertätszeit handelt es sich meist um Entzündungen des Endometriums, die während einer Infektionskrankheit (Masern, Scharlach, Typhus, Angina, Erysipel, besonders auch Influenza) entstanden sind — seltener um aufsteigende Infektion durch onanistische Manipulationen —, während späterhin vielfach auch die Gonorrhöe eine große Rolle spielt. Es erfordern also gerade diese Menorrhagien junger Mädchen für den Arzt viel Sachkenntnis und ein genaues Studium jedes Einzelfalles.

Viele der hier genannten Ursachen kommen natürlich auch bei **Menorrhagien im geschlechtsreifen Alter** in Frage. Daneben sind aber hier eine ganze Reihe anderer Faktoren in Betracht zu ziehen, deren Aufdeckung genaueste Spekular- und digitale Untersuchung, sowie eine eindringliche, in verdächtigen Fällen auch vor heiklen Fragen nicht haltmachende Anamnese erfordert. Es handelt sich dabei überwiegend häufig um Erkrankungen, die eine auf den Uterus beschränkte oder auf den ganzen Genitalapparat bzw. überhaupt die Beckenorgane ausgedehnte aktive oder passive Hyperämie unterhalten und dadurch zu verstärkter und verlängerter Menstruationsblutung führen, unabhängig von Störungen der Eierstocksfunktion oder anderer endokriner Drüsen.

Häufig gibt schon die Anamnese Hinweise, in welcher Richtung die Abweichungen von der Norm zu suchen sind — etwa unvollkommene Rückbildung der Uterusschleimhaut nach Abortus und Geburten oder gar Zurückbleiben von Resten nach der Abortausräumung, passive Hyperämie als Folge von chronischer schwerer Obstipation. In anderen Fällen wird allein durch den Tastbefund der kausale Zusammenhang geklärt. So wissen wir, daß ganz allgemein Myome und besonders die interstitiellen Tumoren zu Menorrhagien Veranlassung geben, zu deren Erklärung gemeinhin die durch die Tumorbildung verursachten Zirkulationsänderungen im Uterus genügen, wenn auch ein Einfluß gestörter Ovarialtätigkeit nicht ganz von der Hand zu weisen ist. Ebenso gut verständlich sind die Menorrhagien bei entzündlichen Erkrankungen des Uterus und der Adnexe. Auch daß große Geschwülste außerhalb des Uterus, Lageanomalien (wie etwa die tiefe Retroflexio eines großen schweren Uterus) Stauung in den Beckenvenen und damit eine Verstärkung der menstruellen Blutung herbeiführen, ist gut verständlich. Stieldrehung irgendwelcher Geschwulst oder selbst der normalen Gebärmutteranhänge, Torsion des Uterus, müssen natürlich zu schweren Zirkulationsstörungen Veranlassung geben, die sich, falls sie in die Zeit prämenstrueller Hyperämie fallen, leicht in einer Verstärkung und abnormen Dauer der folgenden Menstruation äußern, bei längerer Dauer aber ihrerseits auch das Tempo der Ei- und Follikelreifung zu beeinflussen vermögen. Insofern spielen auch in diesen Fällen Funktionsstörungen der Keimdrüsen eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Wir finden Menorrhagien, gelegentlich aber auch Metrorrhagien ferner bei großen, häufig etwas harten Uteri, bei denen man früher die Diagnose „chronische Metritis" gestellt hat. Hier ist natürlich zur Sicherung der Diagnose genaue Berücksichtigung der Geburtenzahl erforderlich. Die Diagnose „Metritis" ist meist nur in einem Teil der Fälle richtig, insoferne als die Veränderungen auf vorangegangene entzündliche Prozesse bezogen werden können. In anderen Fällen handelt es sich um mangelhaften Blutstillungsmechanismus infolge diffuser Bindegewebshyperplasie bei zurücktretender Muskulatur (muskuläre Insuffizienz — Theilhaber) oder auch wohl infolge fibröser Entartung der an sich hyperplastischen Muskulatur innerhalb der Muskelbündel selber (Myohyperplasie nach R. Meyer)[1]), wobei häufig unentschieden bleibt, ob diese vermuteten oder später nachgewiesenen Veränderungen primär für die Menorrhagien verantwortlich zu machen sind oder selbst schon Folge einer gestörten Eierstockstätigkeit, besonders gestörter Corpus luteum-Bildung und -Rückbildung sind. Tatsächlich findet man nicht selten in derartigen Fällen ein- oder doppelseitige kleinzystische Degeneration der Ovarien oder einzelne kirsch- bis walnußgroße Corpus luteum-Zysten, nach deren Entfernung die Blutungen von selbst normalen Charakter annehmen.

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 113, S. 269.

Niemals versäume man bei negativem oder undeutlichem Tastbefund die genaue Spekularuntersuchung. Kleinere oder sehr weiche Polypen können z. B. der Betastung entgehen.

In anderen Fällen läßt sich eine Ursache nur vermuten. Findet man z. B. am Introitus Varizen, stark erweiterte äußere und besonders innere Hämorrhoidalgefäße, dann erscheint die Annahme variköser Entartung auch der uterinen und tubaren Venenplexus gerechtfertigt, besonders wenn gleichzeitig bestimmte Schmerzsymptome auf diesen Zusammenhang hindeuten. Tatsächlich haben wir mehrfach in solchen Fällen unsere Vermutung bei der Laparotomie bestätigt gefunden, indem ein- oder doppelseitig die Plexus pampiniformes kolossal erweitert waren und mit ihrer Unterbindung Beschwerden und Blutungen verschwanden. Möglich ist auch, daß eine abnorm rasche Aufeinanderfolge von Geburten infolge besonders ausgedehnter und ausgeprägter Graviditätssklerose der Gefäße des Uterus manchmal dadurch zu Menorrhagien führt, als die Blutstillung bei der Menstruation erschwert sein dürfte.

Von sonstigen innersekretorischen Störungen gibt im geschlechtsreifen Alter am meisten der Hyperthyreoidismus zu Menorrhagien Veranlassung.

Lassen Tastbefund und allgemeine Körperuntersuchung völlig im Stich, deutet mehrjährige Kinderlosigkeit auf fakultative Sterilität, dann denke man auch an abnorme sexuelle Betätigung als Ursache der Menorrhagien. Namentlich der viel geübte Coitus interruptus spielt zweifellos eine gar nicht zu unterschätzende Rolle beim Zustandekommen mancher sonst unerklärlichen Menorrhagien im geschlechtsreifen Alter.

Reine **Menorrhagien im präklimakterischen Alter** sind gar nicht selten durch allgemeine Stauung oder Blutdrucksteigerung bedingt. Das hängt damit zusammen, daß in diesem Alter mancher bis dahin kompensierte Herzfehler dekompensiert wird, eine benigne oder maligne Nierensklerose zu Blutungen führt, die allein auf die starke Blutdrucksteigerung zurückzuführen sind. Auch die oben erörterten sog. metritischen Veränderungen werden in diesem Alter nicht selten beobachtet. Häufiger aber als reine Menorrhagien sind jetzt — als Folge der mit dem Nachlassen der Ovarialtätigkeit eintretenden allgemeinen Gleichgewichtsstörungen im System der endokrinen Drüsen — Blutungen, die jeden periodischen Charakter vermissen lassen, also als Metrorrhagien bezeichnet werden müssen. Diese Metrorrhagien sind, wie wir R. Schröder bestätigen können, als Ausdruck einer ganz bestimmten Funktionsstörung in den Ovarien, nämlich Ausbleiben des Follikelsprunges und der Corpus luteum-Bildung, aufzufassen.

Neben diesen allgemeinen Störungen im endokrinen Drüsensystem können aber auch die reinen Störungen des Ovarialzyklus, hier besonders der verfrühte Eitod, als Zeichen der erlöschenden Funktion zu vorzeitigem Eintritt der Blutung führen. Fast regelmäßig fanden wir in diesen Fällen die Uterusschleimhaut hyperplastisch[1]). Hier tritt immer die symptomatische Behandlung durch Abrasio mucosae in ihr Recht, schon um eine beginnende maligne Veränderung nicht zu übersehen.

Ausgesprochene **Metrorrhagien** im Kindesalter und in der Pubertät sind selten und dann fast ausschließlich durch maligne Neubildungen, besonders Sarkom des Uterus und der Scheide bedingt. Digital, zunächst rektal ausgeführte Untersuchung, nötigenfalls aber auch eine ganz vorsichtige Spekularuntersuchung, müssen auf die Spur führen. Man hüte sich aber in diagnostischer Hinsicht gerade im Pubertätsalter vor einer Verwechslung von Meno- und Metrorrhagien. Nur eine genaue Aufnahme von Blutungskurven kann ent-

[1]) cf. A. Seitz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 83, 1921.

scheiden, ob tatsächlich jeder Typus in der Unregelmäßigkeit vermißt wird oder eine Regellosigkeit infolge verschieden langer Dauer der einzelnen Menstruationen und mehrfachen Wechsels des Menstruationstypus nicht nur vorgetäuscht wird. Abnorme sexuelle Erregbarkeit, onanistische Manipulationen können zweifellos den ovariellen, noch nicht gefestigten Zyklus stören und durch beschleunigte Ei- und Follikelreifung, Überstürzung der Corpus luteum-Bildung zu Blutungsbildern führen, die den Typus verwischen, zumal noch andere endokrine Drüsen ihren oftmals wechselnden Einfluß in dieser Periode größter Umwälzungen geltend machen. Lebensgewohnheiten, Beschäftigung, Ernährung derartiger Mädchen sind genau in Rücksicht zu ziehen und gegebenenfalls zweckentsprechend abzuändern.

Unregelmäßige, außer Zusammenhang mit der Menstruation erfolgende Blutungen im geschlechtsreifen Alter erfordern zunächst die Feststellung der Blutungsquelle, ehe überhaupt von Metrorrhagien gesprochen werden kann. Meist wird ja die Anamnese einen Hinweis geben, doch ist auch mit unvollständigen Angaben der Patientinnen — namentlich bei sehr schamhaften jüngeren Frauen, — sowie mit bewußter Irreführung, beispielsweise bei Abtreibungsversuchen, zu rechnen. Ich habe es selbst erlebt, daß eine Patientin, die aus einer Koitusverletzung ihres sehr fleischigen dicken Hymenalringes stark blutete, mit der Angabe kam, die Regel sei zu früh und abnorm heftig eingetreten. In solchen Fällen kann natürlich nur die genaue Inspektion und Spekularuntersuchung vor diagnostischen Irrtümern bewahren. Gerade der weniger Erfahrene mache es sich zur Pflicht, ganz systematisch vorzugehen und erst nach gehöriger Spreizung der Labien das Vestibulum, dann im Spekulum Scheide und Portio genau zu besichtigen. Es lassen sich dadurch manche Fehldiagnosen vermeiden. Ist erst an diesen Teilen die Abwesenheit von Verletzungen, blutenden Geschwüren, Tumoren festgestellt, wird der Austritt des Blutes aus dem Muttermunde dem Auge sichtbar, dann ist klar, daß es sich um Metrorrhagien handelt. Solche sind im geschlechtsreifen Alter am häufigsten Schwangerschafts- und Wochenbettsblutungen (vgl. Lehrbuch der Geburtshilfe, ferner S. 339). Man denke schließlich an Blutungen aus bei Abtreibungsversuchen entstandenen Scheiden- und Uterusverletzungen.

Ähnlich wie solche mit feineren Instrumenten beigebrachten Verletzungen können luetische Ulzera, Harnröhrenkarunkeln u. ähnl. der Betastung völlig entgehen — dem Gesichtssinn sind sie leicht erkennbar.

Aus der Portio vaginalis blutet es sowohl bei zerstörenden Neubildungen (vor allem Karzinom), als auch bei Geschwülsten verschiedenster Genese, ja selbst aus einfachen Erosionen, sowie bei aus dem Muttermund herausragenden Schleimpolypen, die bei nicht bedeutender Größe infolge ihrer Weichheit dem tastenden Finger entgehen können. Es sind hier vor allem wichtig Blutungen nach Spülungen, Indagation, post coitum. Man begnüge sich in derartigen Fällen niemals mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose und einer symptomatischen Therapie, sondern dringe unbedingt in jedem Falle, der irgendwie Zweifeln Raum läßt, auf absolute Klarstellung. Gewiß gibt es auch gutartige Erosionen, die gelegentlich einmal nach der Kohabitation bluten, im allgemeinen sind aber gerade solche Blutungen verdächtig und fordern zu einer Probeexzision auf (Näheres S. 358 ff).

Das Zervixkarzinom ist überhaupt die allerwichtigste Erkrankung, an die bei allen Metrorrhagien im geschlechtsreifen Alter gedacht werden muß (vgl. S. 101).

Andere maligne Tumoren, wie Uterussarkom, Chorionepitheliom sind selten Ursache von Metrorrhagien in diesem Alter. Beide können nur durch Probe-

abrasio sicher erkannt werden. Beim Chorionepitheliom wird meist aus der Anamnese ein Hinweis zu entnehmen sein (vorangegangene Ausräumung einer Blasenmole oder spontaner Abgang einer solchen, auch wohl einfache Abortausräumung).

Auch Myome des Uterus verursachen zuweilen Metro- statt Menorrhagien. Entweder handelt es sich um Fälle mit submukösen Tumoren oder um besondere Komplikationen des Myoms durch Erweichung, Nekrose, nicht ganz selten auch um eine Kombination mit Karzinom.

Entzündliche Erkrankungen der Adnexe wie des Pelviperitoneums geben gelegentlich zwar auch zu leichteren Metrorrhagien Veranlassung. Meist jedoch handelt es sich um Menorrhagien, deren Charakter nur durch die abnorm lange Dauer und sehr wechselnde Stärke der Blutung verwischt erscheint.

In allen den genannten Fällen sind diagnostische Irrtümer aber relativ leicht vermeidbar, da Besichtigung im Spiegel und Tastbefund auf die richtige Fährte leiten. Schwerer wird die Aufgabe, wenn alle diese Untersuchungsmethoden keinerlei die Blutung erklärende Abweichungen von der Norm aufdecken. In solchen Fällen handelt es sich dann meist um eine echte Entzündung, Endometritis, durch welche die normale zyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut gestört werden kann, trotzdem der ovarielle Zyklus erhalten ist. Nur im Präklimakterium ist daneben oder ausschließlich auch der Ovarialzyklus verändert; namentlich in Fällen, in denen schon leichte allgemeine Ausfallserscheinungen sich bemerkbar machen, scheint mir die Annahme von Rob. Schröder viel für sich zu haben, daß es sich um ein Ausbleiben der Ovulation und Persistenz der reifen Follikel handelt, die dann ihrerseits natürlich eine pathologisch verlängerte Einwirkung auf das Endometrium haben und jene Zustände glandulärer Hyperplasie herbeiführen, die wir so häufig bei derartigen Frauen nachweisen können[1]). Nekrotische Zerfallsherde der pathologisch proliferierten Schleimhaut sind dann die eigentlichen Blutungsquellen.

Dasselbe gilt auch von einem Teil der im frühen Klimakterium beobachteten Metrorrhagien, falls nicht auch hier — was wir in letzter Zeit wiederholt beobachten konnten — echte entzündliche Veränderungen, z. B. gonorrhoische Endometritis, vorliegen. Jedenfalls ist bei manchen Metrorrhagien der ovarielle und uterine Zyklus noch aufrecht erhalten, in einem anderen Teil der Fälle gestört, während bei den Menorrhagien nach R. Schröder[2]) mit Sicherheit an der Intaktheit des ovariellen Zyklus und parallel damit des Phasenwechsels im Endometrium festgehalten werden kann. Trotzdem bleibt unseres Erachtens hier noch manches aufzuklären. Es muß zugestanden werden, daß für manche Meno- und Metrorrhagien bis heute eine Erklärung nicht gegeben werden kann. Für die Praxis halte man zur Vermeidung diagnostischer wie therapeutischer Irrtümer daran fest, daß jede im klimakterischen Alter oder gar nach längerer Menopause eintretende Blutung solange als auf Korpuskarzinom verdächtig angesehen werden muß, bis nicht durch eine in solchen Fällen stets indizierte Probeabrasio einwandfrei das Gegenteil bewiesen werden kann.

Die Gefahr solcher profusen langdauernden Uterusblutungen liegt nicht sowohl in dem Schwächezustand und der Leistungsunfähigkeit, als der Einwirkung auf das Herz (Gefahr der Verfettung u. a.).

[1]) Noch richtiger würde man in diesen Fällen von glaudulär-zystischer Hyperplasie sprechen (s. A. Seitz [Gießen], Beiträge zur Pathogenese der Meno- und Metrorhagien. Arch. f. Gyn. 1922.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 104, 1915.

Die Therapie sei auch hier soweit möglich eine kausale, sei das Leiden lokal oder allgemein. Da indessen die Beseitigung des Übels keineswegs immer mit der für die Blutung notwendigen Schnelligkeit und Sicherheit gelingt, so nimmt die symptomatische Therapie, d. h. die palliative Blutstillung eine wichtige Stellung ein. In dem Kapitel: Metropathia haemorrhagica ist auch die Therapie im Zusammenhange besprochen. Es sei deshalb hier auf das Kapitel verwiesen.

d) Die Dysmenorrhöe, die abnorm schmerzhafte Menstruation. Beschwerden lokaler und allgemeiner Natur sind physiologisch bei der Menstruation. Erfahren sie eine erhebliche Steigerung, so daß die Menstruierende mehr oder minder schwer leidet, so sprechen wir von Dysmenorrhöe.

Die lokalen Schmerzen kann man ihrem Wesen nach in zwei Gruppen sondern: sie treten in Absätzen auf und besitzen einen wehenartigen Charakter, sie strahlen dann meist vom Kreuz in Bauch und Oberschenkel aus. Oder sie besitzen einen mehr kontinuierlichen Charakter, werden hauptsächlich im Leibe empfunden, zuweilen an bestimmten, genau zu lokalisierenden Stellen des Leibes.

Bei der allgemeinen Form der Dysmenorrhöe treten uns, abgesehen von der gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems und allgemeiner Abspannung, Neuralgien, meist den Trigeminus betreffend, die Kopfschmerzen und die eigentliche Migräne entgegen. Der Kopfschmerz wird entweder als Kopfdruck oder als ein mehr oder minder intensiver Schmerz empfunden. Letzterer, wenn er die Migräneform annimmt, also mehr halbseitig und von Erbrechen begleitet ist, steigert sich häufig im Laufe der Jahre zu einer solchen Höhe, daß die armen Frauen während der Menses aus dem Leben völlig ausgeschaltet sind. Es ist eine sehr bemerkenswerte Erscheinung, daß die Frauen der besseren Stände oder solche, welche intensiver geistig arbeiten, besonders häufig von allgemeinen Störungen und den geschilderten Kopfschmerzen befallen werden.

Der Beginn der Schmerzen fällt entweder mit der Menstruation zusammen oder sie bestehen schon Stunden oder Tage vorher. Selten setzen sie erst einige Tage nach Beginn der Menses ein. Die Intensität kann enorm sein; manche Kranken krümmen sich und schreien vor Schmerzen. Die Dysmenorrhöe kann ein Symptom lokaler Erkrankung des Uterus, der Tuben und der Ovarien sein. Entzündliche Veränderungen, die zu Verwachsungen führen, und Tumoren, vor allem des Uterus, können die Ursache dafür abgeben (symptomatische Dysmenorrhöe). In einer weiteren Reihe von Fällen kann man eine Lage- oder Gestaltsveränderung des Uterus nachweisen (Retroflexio und Anteversioflexio) oder eine ausgesprochene Verkümmerung als Zeichen mangelhafter Entwicklung (Hypoplasia uteri). Früher war man geneigt, auch einen solchen Befund ohne weiteres als Ursache der menstruellen Beschwerden anzusehen. Allmählich kam man von dieser Auffassung mehr und mehr zurück. Zeigte sich doch einerseits, daß diese Anomalien sehr häufig nicht mit einer Dysmenorrhöe verbunden sind und sah man dazu andererseits sogar außerordentlich schwere Formen von Dysmenorrhöe bei Frauen auftreten, bei denen an den Genitalorganen gar keine Veränderungen nachweisbar waren. Das führte dazu, daß man die dysmenorrhoischen Beschwerden weniger auf lokale Veränderungen der Genitalorgane als auf Allgemeinstörungen der Frauen zu beziehen anfing (essentielle Dysmenorrhöe). Bekannt ist ja, daß menstruelle Beschwerden häufig und stark bei jungen, in ihrem Gesamtkräftezustand reduzierten, tuberkulösen, anämisch-chlorotischen Mädchen auftreten. Ebenso ist es eine bekannte Tatsache, daß nervös geschwächte Individuen und Hysteroneurasthenische an dysmenorrhoischen Beschwerden besonders leicht schwer erkranken können. Läßt sich schon

manchmal aus der Anamnese eine neuropathische Belastung nachweisen, so findet man in anderen Fällen an dem betreffenden Individuum selbst die Zeichen einer minderwertigen Körperkonstitution (vgl. S. 81ff.). Ja unseres Erachtens gehört die essentielle Dysmenorrhöe mit zu den diagnostisch verwertbaren Kriterien solcher anlagemäßiger Minderwertigkeit. Wir schließen uns der Erklärung Menges an, daß die normalerweise bei den Menses stets vorhandenen Uteruskontraktionen, die bei gesundem Nervensystem nicht empfunden werden, bei solchen Individuen als deutliche, mehr oder minder starke Schmerzen in die Erscheinung treten.

Theilhaber glaubt, daß es bei derartig gesteigerter Erregbarkeit des Nervensystems zu spastischen Kontrakturen der Muskulatur des inneren Muttermundes komme, deren Überwindung eine gesteigerte Uteruskontraktion nötig mache, die dann die Schmerzen auslöse. Diese Annahme ist unbewiesen.

Manche Autoren, besonders Schiff und Fließ, bringen Veränderungen der Nasenschleimhaut mit der Dysmenorrhöe in ursächlichen Zusammenhang (nasale Dysmenorrhöe).

Entsprechend unserer Auffassung, daß die Mehrzahl der Dysmenorrhöen nicht durch lokale Veränderungen am Uterus bedingt, sondern als Teilerscheinung einer allgemeinen nervösen Überempfindlichkeit aufzufassen sind, sehen wir die Hauptaufgabe der Therapie in einer entsprechenden Allgemeinbehandlung.

Sie besteht in der Aufbesserung des hygienischen Verhaltens während der Menstruation. Jede körperliche und geistige Tätigkeit und Erregung ist zu vermeiden. Am besten ist Bettlage einzuhalten. Aber auch in den Tagen vor der zu erwartenden Menstruation ist Schonung notwendig. Nicht selten sieht man bei solcher Schonung nach einiger Zeit die Beschwerden milder auftreten, wenn es auch in Anbetracht der großen geistigen Reizbarkeit solcher Frauen oft überaus schwer ist, sie vor jeder Erregung sicherzustellen.

Gegen die Neuralgien und Kopfschmerzen wird natürlich das Heer der Antineuralgika gebraucht (Antipyrin, Pyramidon, Koffein, Trigemin in caps. etc.) Eines nach dem anderen versagt bald in der Wirkung, so daß viele Frauen sich resigniert in ihr Los ergeben und nur durch absolute Ruhe sich Linderung zu schaffen suchen.

Mehr erreicht man durch längere Allgemeinbehandlung. Insbesondere sind Gebirgsaufenthalt, die Seeluft, auch vorsichtig genommene Seebäder, ferner Kaltwasserkuren zuweilen von entschiedenem Nutzen. Weiter ist der kurgemäße Gebrauch des Karlsbader Wassers in Fällen von schwerer Migräne oft von dauerndem Nutzen. Vielleicht noch mehr ist der Gebrauch der Luciusquelle von Tarasp im Engadin, am Orte selbst, zu empfehlen. Weiter ist bei hartnäckigen Migränen auf Erkrankungen der Nase zu fahnden. Erlösung bringt auch eine eingetretene Schwangerschaft. In der Menopause schwinden die Beschwerden regelmäßig.

Ruhiges und warmes Verhalten bei und vor den Menses sind notwendige Bedingungen; Bettlage, warme Umschläge auf den Unterleib (Wärmebeutel, Thermophor), Erwärmung der meist kalten Füße, warme Getränke, reichliche Darmentleerung, kühlende Umschläge auf den meist sehr heißen Kopf. Schon diese Faktoren schaffen oft erhebliche Erleichterung und sind als solche in der Frauenwelt bekannt und geschätzt. Sinapismen auf die schmerzhafte Stelle im Unterleib, heiße Handbäder erhöhen zuweilen die günstige Wirkung.

Den Narkotizis gegenüber beobachte man zunächst Zurückhaltung. Niemals und unter keiner Bedingung ist Morphium erlaubt! Der sich monatlich wiederholende Gebrauch, die rasch eintretende Gewöhnung erzeugt bald schlimmere Zustände als die Dysmenorrhöe ist. Zahllose Frauen sind dem Morphinismus anheimgefallen, denen der Arzt den Morphiumgebrauch bei der Regel

gestattete. Die Forderung mag grausam klingen. Wir besitzen aber andere Mittel, die so lange mildernd einwirken, bis die kausale Behandlung ihre Erfolge zeitigt. Denn jede Frau mit Dysmenorrhöe ist lokal zu untersuchen und zu behandeln, und es ist gewissenlos, sie durch Narkotika durch Jahre zu trösten und zu vergiften.

Erlaubt mag in schweren Fällen die Opiumtinktur sein (10—20 Tropfen), ferner Kodeinzäpfchen in den Mastdarm (0,01), Pantopon und Narkophin. Wir empfehlen besonders folgende Rezeptur: Atropin sulf. 0,003, Papaverin. hydrochlor., Codein phosphor. āā 0,3, Aqu. dest. ad 20,0. M. D. S. 1—2mal täglich 20 Tropfen. Ausgehend von der Annahme, daß eine Dysmenorrhöe häufig auch dadurch zustande kommt, daß infolge abnormen Ablaufes des Prozesses der Follikelreifung die Korpus-luteum-Bildung und zyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut überstürzt eintritt und dadurch Beschwerden ausgelöst werden können, haben wir in Fällen, in denen dieser Zusammenhang zuzutreffen schien, 10—12 Tage vor Eintritt der Menstruation Luteoglandol (Corpus luteum-Extrakt) gegeben — mehrfach mit deutlichem Erfolg.

Vortrefflich wirken oft, wenn leider auch nicht bei längerem Gebrauch, das Antipyrin 0,5, ferner das Phenazetin 0,5, Aspirin 1,0, das Pyramidon 0,5 und Salipyrin 0,5—1,0. Noch wirksamer sind oft Antipyrininjektionen in die Lumbalgegend (1 : 2 Aquae dest., eine Spritze, Olshausen)[1]). Ist keine anatomische Veränderung zu entdecken, so ist das Litzmannsche Rezept häufig von guter Wirkung: Tinct. seminis Strychni, Tinct. castorei canaden. āā 7,5. Acht Tage vor und während der Regel 4mal täglich 20 Tropfen zu nehmen! Bewährt hat sich uns vielfach folgende Kombination: Codein. phosphor 0,02, Pyramidon 0,3, Salipyrin 0,5 — davon 2—3 Pulver täglich während der schmerzhaften Tage zu nehmen.

Bei Schmerz vor Eintritt der Menses ist eine Blutentziehung an der Portio oft von heilsamem Einfluß.

Eine Anzahl Autoren empfiehlt warm die Elektrizität. Die Kathode kommt in Form einer Sonde in das Cavum uteri und die Anode in breiter Form auf den Bauch. Die Dosierung ist 20—30 Mp. Die Dauer der Sitzung 3 bis 5 Minuten. (Siehe die Behandlung der Uterusmyome.) In manchen, besonders der medikamentösen und allgemeinen Therapie trotzenden Fällen erreicht man, obwohl ein lokales Leiden nicht vorliegt, zuweilen etwas mit der Dilatation des Uterus stumpf durch Laminaria oder Hegarsche Dilatatoren oder scharf durch das Metrotom, besonders kurz vor den Menses, oder auch selbst mit der Abrasio. Handelt es sich um chronisch entzündliche Veränderungen am Uterus und den Adnexen und ist nach der Art der Entstehung und dem Ablauf der Erkrankung anzunehmen, daß die pelviperitonitischen Adhäsionen die Ursache der dysmenorrhoischen Beschwerden abgeben, dann ist die Lösung der Verwachsungen durch Laparotomie angezeigt. Doch läßt es sich nicht leugnen, daß die Suggestion hier eine wesentliche Rolle spielt. Endlich kommen Badekuren in Betracht, insbesondere Franzensbad mit seinen Heilmitteln.

Als weitere Mittel werden empfohlen Hydrastis, täglich 2—3 Teelöffel vor der Menstruation, Extractum Viburni prunifolii, 3mal täglich 40 Tropfen, Apiol, täglich 2 Kapseln à 0,002—0,0025, ferner die Brompräparate. In einer bemerkenswerten Monographie über die „Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen" empfiehlt Fließ[2]) bei Dysmenorrhöe die Kokainisierung (10%) der unteren Nasenmuscheln und der Tuberkula septi, „der Genitalstellen" der Nase, gestützt auf eine große Anzahl erfolgreicher Beobachtungen. Andere bringen seinen Ansichten Skepsis entgegen. (Schaeffer, l. c., vgl. auch seine kritischen Bemerkungen S. 129 u. f.)

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 241.

[2]) 1897. — Schiff, Wien. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 3. — Siehe ferner Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 601, u. Zentralbl. f. Gyn. 1901, S. 1320. — Schauta, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Deutsche Klinik Bd. 9, 1092.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß manche Dysmenorrhöe, die ein junges Mädchen jahrelang gepeinigt hat, mit Eingehen der Ehe, d. h. nach Ausübung eines regelmäßigen Geschlechtsverkehrs, schwindet, in anderen Fällen allerdings erst nach der ersten Geburt. —

Unter Menstrualpsychosen versteht man Geistesstörungen, die sich regelmäßig bei der Menstruation einstellen und mit dem Aufhören derselben wieder verschwinden. Offenbar handelt es sich dabei nur um eine begünstigende Wirkung der Menses bei ohnedies krankhaft veranlagten Personen [Kräpelin] [1]). Ebenso liegen die Verhältnisse bei Epilepsie, Hysterie und Chorea [2]). Die Menstruation ist der Anlaß zur Steigerung der Erscheinungen der Krankheit und hat ätiologisch nichts mit ihr zu tun.

Eine sehr eigentümliche Erscheinung ist der Mittelschmerz, Intermenstrualschmerz [3]).

Regelmäßig zwischen zwei Menstruationen tritt ein Schmerz von meist kurzer Dauer auf, dessen Charakter durchaus an den lokalen dysmenorrhoischen Schmerz erinnert, ja ihm gleicht und eine beträchtliche Stärke erreichen kann und zuweilen von schleimigem Abgang begleitet sein soll. Die Erscheinung ist nicht häufig, ihre Ursache dunkel. Man hat den Schmerz herleiten wollen aus einer zwischen den Menstruationen auftretenden Kongestion zu den Ovarien oder aus dem Beginn der sich vorbereitenden Menstruation, oder man hat ihn mit pathologischen Veränderungen in Verbindung bringen wollen. Allerdings ist zuweilen keine Abnormität zu entdecken, in anderen Fällen sind entzündliche Erkrankungen des Uterus oder seiner Adnexe (Tuben) nachweisbar. Wir selbst sind geneigt, den Mittelschmerz mit der Ovulation in Zusammenhang zu bringen und glauben, daß neben entzündlichen Veränderungen in der Umgebung der Ovarien auch eine besondere Derbheit der Tunica albuginea verantwortlich zu machen sei. Der Schmerz kann sehr peinigend sein. Oft kennen die Frauen genau Tag und Stunde, wann sie den Schmerz zu erwarten haben.

Die Therapie ist ziemlich ohnmächtig, besonders wenn die lokale, gegen ein bestehendes Leiden gerichtete Behandlung den Schmerz nicht gemildert oder beseitigt hat. Man versuche Antineuralgika und beeinflusse die Ernährung und Widerstandskraft des Nervensystems durch eine entsprechende allgemeine Behandlung.

2. Störungen der Sekretion.

In allen Altersklassen, bei Virgines, nulliparen und multiparen Frauen zählen Klagen über Störungen der Sekretion mit zu den häufigsten Veranlassungen, ärztlichen Rat einzuholen.

Die normale Sekretion, zusammengesetzt aus spärlichem Korpussekret, Zervixschleim und abgestoßenen Epithelien der Scheide nebst den Sekreten der Talg- und Schweißdrüsen der Vulva ist so gering, daß sie den Frauen nicht bewußt wird. Auch die stärkere Befeuchtung der Vulva bei sich meldender Libido, die Expression des Sekretes der Bartholinischen Drüsen intra coitum gibt niemals zu Klagen Veranlassung, da sie als normal auch dem Laien bekannt ist. (Einzelheiten darüber vgl. Physiologie.)

Eher schon wird von manchen frigiden Frauen (oder dem Ehemann) darüber geklagt, daß diese orgastische Entleerung von Sekret der Vestibulardrüsen ausbleibt. Eine diagnostische Bedeutung kommt diesen Angaben nur insoweit zu, als sie unter Umständen als erster Hinweis auf eine Hypoplasie des Genitalapparates dienen können. Therapeutische Maßnahmen sind nicht erforderlich bzw. fallen mit den zur Beseitigung der Frigidität angeordneten Maßnahmen zusammen.

Verminderung der normalen Sekretion führt zu Trockenheit der Scheide und Vulva und gehört zu den normalen Erscheinungen des Senium. Gemeinhin werden Klagen über solch abnorm geringe Sekretion nicht vorgebracht. Es gibt aber andere Beschwerden, welche ursächlich damit in einem

[1]) Psychiatrie. 1896.
[2]) Windscheid, Neuropathologie und Gynäkologie. Berlin 1897.
[3]) Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 17. — Leopold Meyer, Der Menstruationsprozeß etc. 1890. — Addinsell, Zentralbl. f. Gyn. 1898, S. 516.

gewissen Zusammenhang stehen, so z. B. Schmerzhaftigkeit oder jedenfalls Unannehmlichkeit der Kohabitation bei Frauen im Klimakterium, noch häufiger Klagen über Jucken an der Vulva.

Bei vielen Frauen mit essentiellem Pruritus dürfte die abnorme Trockenheit der Vulva als Folge einer — manchmal auf entzündlicher Basis entstandenen — Parakeratose mit zu den auslösenden Faktoren des Juckreizes gehören, da namentlich bei gleichzeitiger Adipositas ein Scheuern der Labien beim Gehen wie durch Kleidungsstücke eintreten kann. Regelmäßig findet sich ferner abnorme Trockenheit bei der Kraurosis vulvae als Folge der allgemeinen Schrumpfung.

Gegenüber dieser geringen Bedeutung abnorm spärlicher Sekretion gibt eine Vermehrung derselben mit am häufigsten Veranlassung zu Klagen über Ausfluß, der Flecken in die Wäsche macht, um und in der Umgebung der Vulva zu Ekzembildung, zuweilen auch zu Kondylomen führt.

Es sei gleich hier erwähnt, daß ebenso wie in manchen Fällen von Pruritus abnorme Trockenheit beobachtet wird, in anderen Fällen gegenteils eine Vermehrung der Sekretion der Vestibulardrüsen, speziell der Schweiß- und Talgdrüsen sich findet, die mit der Komedonenbildung und Hyperidrosis anderer Körperteile in eine Linie gestellt werden kann. Zur Vermeidung diagnostischer Irrtümer sei aber darauf hingewiesen, daß der Pruritus in manchen Fällen erst auf dem Umwege über Zersetzung der abgesonderten Sekrete infolge mangelhafter Reinlichkeit zustande kommt. Demgemäß wären Ätzungen und Salbenbehandlung in solchen Fällen als therapeutischer Irrtum zu bezeichnen, während die richtige Behandlung in der Verordnung sorgfältiger Waschungen des äußeren Genitales besteht.

Bei dicken Frauen kann freilich auch trotz der äußeren Abwaschungen mit Wasser vermehrte Talgdrüsensekretion zu unangenehmen Sensationen führen. In solchen Fällen sind Seifenwaschungen zu verordnen.

Die Vermeidung diagnostischer Irrtümer setzt in allen derartigen Fällen eine genaue Inspektion voraus. Das gilt übrigens bei Klagen über „Ausfluß" ganz allgemein, denn die erste Aufgabe des Arztes besteht in solchen Fällen darin, die Quelle des Ausflusses festzustellen. Dazu ist die Spekularuntersuchung erforderlich, die am besten vor der Digitaluntersuchung vorzunehmen ist, um ein Durcheinanderrühren verschiedener Sekrete zu vermeiden. Eine große Zahl diagnostischer wie therapeutischer Irrtümer verdanken derartigen Unterlassungssünden des Arztes ihren Ursprung. Man mache sich nur einmal klar, welche Sinnlosigkeit in der Verordnung von Scheidenspülungen bei einem vom Corpus uteri aus unterhaltenen Ausfluß liegt. Andererseits will ich gerne zugeben, daß es oft gar nicht leicht ist, die Herkunft der in der Scheide mit dem Spiegel nachgewiesenen Sekretmassen sicher festzustellen. Denn hier mengen sich natürlich Korpus-, Zervix- und Scheidensekret durcheinander. Die Entscheidung gelingt dagegen leicht durch Einlage eines Schultzeschen Probetampons vor die gereinigte Portio. Richtige Lage des Tampons vorausgesetzt, muß das Uterussekret sich wesentlich im Zentrum der dem Muttermund zugekehrten Fläche sammeln, während das Scheidensekret die peripheren Teile des Wattekissens imbibiert. Besteht das Uterussekret wesentlich aus Schleim, dann geht schon daraus hervor, daß es sich um Zervixsekret handelt, während dünnes, wässeriges oder auch mehr eitriges Sekret an dieser Stelle auf das Korpus als Quelle hinweist. Bei Vermischung von Schleim und Korpussekret wird man also den ganzen Uterus als Sekretquelle ansehen dürfen.

Mit der Feststellung der Herkunft des Sekretes ist freilich die diagnostische Aufgabe noch lange nicht erschöpft. Es gilt jetzt festzustellen, ob der Ausfluß mit tastbaren Anomalien des Genitalapparates ursächlich in Zusammenhang steht oder eine koordinierte Erscheinung ist, deren wirkliche Ursache extragenital gesucht werden muß.

Ausfluß ist fast ebenso häufig wie auf genitale Erkrankungen auf extragenitale Störungen zurückzuführen. Fast regelmäßig gilt das von dem Ausfluß virgineller Personen. Obenan an Bedeutung stehen hier die hartnäckige Obstipation, nächstdem Chlorose und Skrofulose (in letzteren Fällen ist, namentlich bei bestehenden subfebrilen Temperaturen, auch an Uterustuberkulose zu denken und eine Probeabrasio indiziert); aber auch im Gefolge schwächender Allgemeinerkrankungen verschiedenster Art findet sich Ausfluß. Hier ist besonders auf die Qualität des Sekretes zu achten. Weißlich getrübtes, geruchloses, bald mehr zähes, bald dick milchiges Sekret (daher Fluor albus genannt) ist unabhängig von einer Genitalaffektion,

während bei eitriger Beschaffenheit desselben immer auch daran zu denken ist, daß im Gefolge schwerer Infektionskrankheiten sehr schwere Entzündungen der Scheiden- und Uterusschleimhaut vorkommen. Fluor albus findet sich aber auch bei nervösen, sehr erregbaren Mädchen, die häufig gleichzeitig an Hyperidrosis und allgemeiner vasomotorischer Erregbarkeit leiden, sowie bei gewerblichen Vergiftungen verschiedenster Art.

Als Ursache müssen in all den genannten Fällen einerseits Zirkulationsstörungen im Blut- und Lymphgefäßsystem, Änderungen im Tonus und in der Erregbarkeit der sekretorischen Nerven angenommen werden, über deren tieferes Wesen freilich wenig bekannt ist. Andererseits haben wir Grund zu der Annahme, daß auch hier Einflüsse seitens des Ovarialzyklus eine Rolle spielen können; unsere Kenntnisse darüber befinden sich noch in den Anfangsstadien. Untersuchungen von Schröder[1]) und Löser[2]) machen es aber wahrscheinlich, daß von Störungen des Ovarialzyklus abhängige Schwankungen des Glykogengehaltes der Scheidenepithelien auch zu einer Veränderung der Scheiden-

Abb. 64. Scheidensekret.
II. Reinheitsgrad.

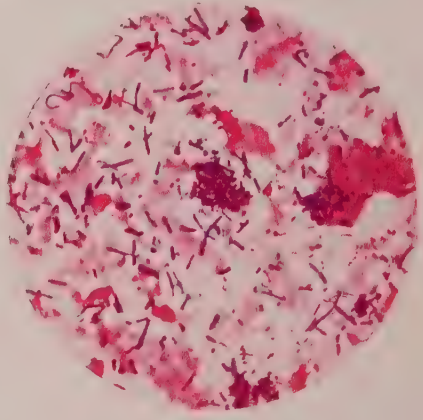


Abb. 65. Scheidensekret.
II.—III. Reinheitsgrad.

flora führen und damit wieder Änderungen in der Beschaffenheit des Sekretes hervorgerufen werden, die — oft durch bloße Änderung seiner Konsistenz — einen rascheren Abfluß aus der Scheide und damit das Gefühl des Ausflusses verursachen. Darüber hinaus sind — das hat besonders Loeser gezeigt — konstitutionelle Einflüsse auf die Zusammensetzung der Scheidenflora und des Sekretes von gar nicht zu unterschätzendem Einfluß. Man kann sich den Zusammenhang etwa so vorstellen, daß bei minderwertiger Konstitution auch die normale Funktion, die Vitalität der Scheidenwand und ihrer Epithelien in der Weise geschädigt ist, daß sie einerseits den normalen Scheidenbakterien nicht genügend Nährstoffe liefert, andererseits die Abwehrfähigkeit gegen das Eindringen von unter streng physiologischen Verhältnissen scheidenfremden Bakterien herabgesetzt ist.

Ob ein derartiger Zusammenhang im einzelnen Falle berechtigterweise anzunehmen ist oder nicht, kann natürlich nur durch die genaueste Körperuntersuchung in Zusammenhang mit der bakterioskopischen Prüfung des Scheidensekretes nach Ausschluß aller anderen bekannten Ursachen für Ausfluß entschieden werden. Daß derartige kausale Zusammenhänge aber tat-

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1921, Nr. 38/39.
[2]) Ebenda 1920, Nr. 2 und 44.

sächlich bestehen, geht am besten daraus hervor, daß es Loeser gelungen ist, durch Zufuhr geeigneter Stämme lebender Milchsäurebazillen wieder einen normalen Reinheitsgrad der Scheidenflora und damit gleichzeitig die Heilung des Ausflusses zu erzielen. Die Grundgedanken von Loeser und Schröder sind sicher richtig, wie wir nach eigenen Erfahrungen bestätigen können. Es ist dabei ganz praktisch, mit den genannten Autoren mehrere Reinheitsgrade zu unterscheiden. Erstes Zeichen der Verunreinigung ist eine Verminderung der Vaginalbazillen im Ausstrichpräparat bei gleichzeitigem Auftreten von Kokkobazillen, Vaginalkokken, Comma variabile, Staphylokokken und Anaerobiern (= II. Reinheitsgrad). Gerade diese Flora ist bei den konstitutionell oder durch innersekretorische Störungen bedingten Ausflußformen häufig zu finden (Abb. 64)[1]). Werden die Vorbedingungen für das Gedeihen der normalen Flora noch ungünstiger — die verschiedensten Genitalerkrankungen, welche den normalen Säuretiter stören oder selbst das Gewebe schädigen (cf. weiter unten), kommen dafür in Frage —, dann verschwinden die Vaginalbazillen fast völlig (Abb. 67) und das Gesichtsfeld wird durch Pseudodiphtheriebazillen, Tetragenus und anaerobe Streptokokken beherrscht (= III. Reinheitsgrad). Bei

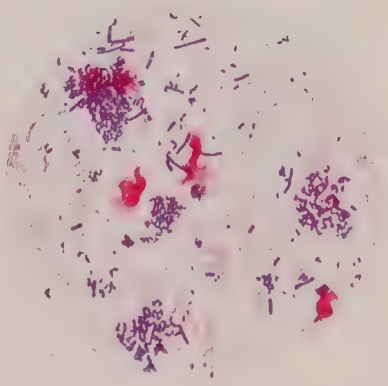


Abb. 66. Scheidensekret.
III. Reinheitsgrad.

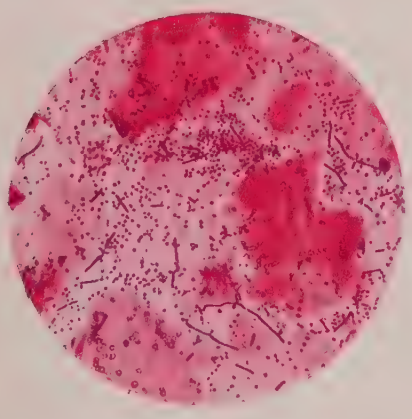


Abb. 67. Scheidensekret.
III.—IV. Reinheitsgrad.

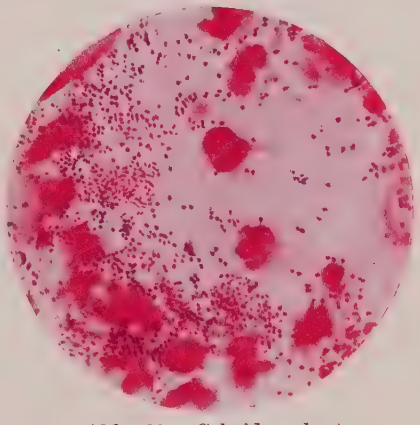


Abb. 68. Scheidensekret.
IV. Reinheitsgrad.

den verschiedenen entzündlichen Erkrankungen des Genitalapparates endlich findet man Vaginalbazillen überhaupt nicht mehr; statt ihrer beherrschen die verschiedendsten Eitererreger (Abb. 68) neben einer bunten Menge von Anaerobiern das Bild (= IV. Reinheitsgrad)[2]).

[1]) Die Abb. 64—68 sind farbige Originale mittels des von Traube erfundenen Uvachrom-Verfahrens, die von der Firma E. Leitz in Wetzlar nach unseren Originalpräparaten hergestellt wurden.

[2]) Weitere Einzelheiten bei Manu af Heurlin, Bakteriologische Untersuchungen der Genitalsekrete der nichtschwangeren und nichtpuerperalen Frau vom Kindes- bis ins Greisenalter unter physiologischen und gynäkologisch-pathologischen Verhältnissen. Berlin 1914. (Hervorragende Monographie!)

Bei allen im folgenden zu besprechenden Ausflußursachen ist die bakteriologische Verunreinigung des Scheidensekretes stets mit in Betracht zu ziehen.

Eine der häufigsten Ausflußursachen ist Fremdkörperreiz. So kommt manche Pessarträgerin mit der Klage über Ausfluß, ohne bei flüchtiger Anamnese von dem Pessar überhaupt etwas zu erwähnen. Auch zu antikonzeptionellen Zwecken eingeführte Fremdkörper (Okklusivpessare, Intrauterinstifte) verursachen oft ganz scheußlichen Ausfluß, ja bei häufiger Kohabitation genügt schon der kurzdauernde Fremdkörperreiz durch Kondoms, Schwämmchen, Sicherheitsovale, die freilich auch chemisch reizend wirken können, um einen mäßigen Reizkatarrh der Scheide und bei Vielgebärenden oft auch der Cervix uteri zu erzeugen. Selbst aus falsch verstandener Reinlichkeit täglich vorgenommene Scheidenspülungen wirken in gewissem Sinne als Fremdkörperreiz. Werden die Spülungen aus irgend einem Grunde einmal weggelassen, dann stellt sich sofort die Klage über Ausfluß ein, zumal solche Frauen selbst gegen geringe Sekretvermehrung empfindlich zu sein pflegen.

Ausfluß findet sich ferner nicht selten bei Lageanomalien des Uterus. Es wäre aber falsch, in jedem Falle von mit Ausfluß einhergehender Retroflexio diese für die vermehrte Sekretion verantwortlich zu machen und von der Lagekorrektur eine Heilung auch des Ausflusses zu erwarten (Näheres in dem Kapitel Retroflexio). Ein derartiger Kausalzusammenhang ist vielmehr nur dann anzuerkennen, wenn es sich um die Retroflexio eines großen schweren Uterus handelt. Hier kann es im Zusammenhang mit der Lageveränderung, die meist im Puerperium entsteht, zu einer Behinderung des venösen Abflusses und damit zur Stauung im Uterus kommen, die dann zu vermehrter Transsudation und Sekretion führt. Ähnliches gilt von der sog. Metritis chronica. Bei Descensus und Prolaps ist dagegen der Zusammenhang meist ein etwas anderer. Die offenstehende Vulva gestattet Außen- und Darmkeimen das Eindringen in die Scheide, eventuell sogar in den prolabierten Uterus. Die durch die eingedrungenen Bakterien erzeugten Reizzustände äußern sich in vermehrter Sekretion.

Polypen der Zervix, Myome des Uterus, große Ovarialgeschwülste, Scheiden- und Vulvatumoren führen zu Ausfluß teils durch Stauung und Raumbeengung im Becken, teils dadurch, daß sie bakterielle Verunreinigungen begünstigen — das gilt namentlich bei Nekrose einzelner Partien — oder als Fremdkörper Reizzustände der Schleimhäute auslösen.

Recht charakteristischen, zunächst rein schleimigen Ausfluß beobachtet man bei doppelseitigen Lazerationen des Muttermundes und großen Zervixrissen, durch welche die Zervixschleimhaut ihrer geschützten Lage verlustig geht und der Einwirkung der Scheidenbakterien, Reizungen beim Koitus, bei Spülungen u. dgl. ausgesetzt wird. Die Spekularuntersuchung gibt in solchen Fällen sofort Aufschluß über den Zusammenhang.

Schließlich — wir erwähnen das absichtlich als letztes — ist Ausfluß eine regelmäßige Begleiterscheinung, ja oft das hervorstechendste Symptom, von bakteriellen oder parasitären Entzündungen in irgend einem Abschnitt des Genitalapparates. So wird man bei nach der Hochzeit oder nach extramatrimoniellen Kohabitationen auftretendem Ausfluß in erster Linie an eine gonorrhoische Infektion (vgl. dieses Kapitel) zu denken haben.

Viel zu wenig beachtet wird die Tatsache, daß auch eine ärztliche Exploration mit unsauberen Fingern, eine Sondierung mit nichtsterilem Instrument, eine Spülung mit beschmutztem Scheidenrohr zu Entzündungen von Vagina und Uterus Veranlassung geben kann, deren Erreger gewöhnlich Eiterkokken sind. Eine mikroskopische und bakterioskopische Untersuchung des Scheiden- und Zervixsekretes gibt darüber nähere Auskunft.

Alles in allem lehren die vorstehenden Auseinandersetzungen, daß wieder Anamnese, Inspektion einschließlich Spekularuntersuchung, Tastbefund und Berücksichtigung der übrigen Organsysteme zur Gewinnung eines Urteiles über die Gesamtkonstitution eines Individuums zusammenwirken müssen, wenn diagnostische und davon abhängig therapeutische Irrtümer vermieden werden sollen. Besonders wichtig ist es, extragenitale Ursachen des Ausflusses (cf. oben) auszuschließen, ehe eine Lokaltherapie in Angriff genommen wird. Darüber lese man in den speziellen Kapiteln nach.

3. Beschwerden.

Die Klagen gynäkologisch Kranker beziehen sich überwiegend häufig auf Menstruationsstörungen, Ausfluß und mehr minder unbestimmte Schmerzen. Relativ selten finden sich so typische Beschwerden, daß allein daraus schon Hinweise für die Diagnose zu entnehmen sind. Indes läßt sich wenigstens bei intelligenten Patientinnen durch eine geschickte Anamnese doch wesentlich mehr über Art und Lokalisation der Beschwerden erfragen, als gewöhnlich geglaubt wird. Man muß dabei nur die Klippe vermeiden, etwas in die Patientin hineinzufragen oder ihr auf Grund des Tastbefundes bestimmte Beschwerden gewissermaßen nachträglich zu suggerieren.

Ein großer Teil wichtigster Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates — man denke nur an das Uteruskarzinom — verursacht leider gar keine Schmerzen oder erst so spät, daß Hilfe schwer noch zu bringen ist.

Schmerzhaft[1]) sind zunächst alle akut entzündlichen Prozesse, besonders, wenn sie das Peritoneum in Mitleidenschaft ziehen. So ist bei entzündlicher Erkrankung der Uterusanhänge und des Beckenbindegewebes Schmerz in der betreffenden Seite des Beckens und Unterbauches oft das erste auf die Erkrankung hinweisende Symptom, das schon vorhanden sein kann, ehe überhaupt Veränderungen tastbar werden. Wir erwähnen beispielsweise die abnorme Schmerzhaftigkeit des Tubenbündels bei akuter Salpingitis; sie allein gestattet die Diagnose, ehe noch eine deutliche Verdickung der Tube nachweisbar wird. Auch bei der akuten Parametritis treten Klagen über Schmerzen neben dem Uterus häufig bereits zu einer Zeit auf, wo das entzündliche Ödem des Bindegewebes der Tastung durch einen unerfahrenen Untersucher noch entgeht. Der Schmerz ist um so heftiger, je stärker durch die anatomischen Veränderungen des befallenen Organes das bekleidende Peritoneum gespannt wird, je mehr die Serosa selbst beteiligt ist. Bei doppelseitigen entzündlichen Adnextumoren kann im akuten Stadium das ganze Beckenperitoneum in Mitleidenschaft gezogen werden, so daß nicht nur spontan über heftigste Schmerzen im ganzen subumbilikalen Teil des Abdomens geklagt wird, sondern sogar bei leisester Berührung reflektorische Muskelspannung eintritt und die Schmerzhaftigkeit der Atembewegungen der Bauchmuskulatur zu rein kostaler, oberflächlicher und beschleunigter Atmung führt (cf. S. 550 f.). In demselben Maße als Entzündung und Schwellung zurückgehen, nimmt auch die Schmerzhaftigkeit ab, um bei jedem Nachschub aufs neue zu größerer Höhe anzuschwellen. In chronischen Fällen wird Schmerz nur ausgelöst durch die Zerrung peritonealer Adhäsionen, die in der Umgebung entzündeter Adnexe fast regelmäßig in geringerem oder größerem Umfange sich ausbilden.

[1]) Die Literatur, die sich speziell mit dem Symptom des Schmerzes beschäftigt, ist spärlich. Man vgl. v. Rosthorn, Wien. klin. Wochenschr. 1908. — Opitz, Med. Klinik 1909, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 82, 1919; ferner: v. Ortner, Klin. Symptomatologie innerer Krankheiten. Berlin und Wien, 1918 und 1919, I. Bd. — v. Jaschke, Dtsch. med. Wochenschr. 1921.

Zu solchen Zerrungen kommt es nicht allein bei der Udtersuchung, auch andere zu Organverschiebungen Veranlassung gebende Bewegungen, selbst stärkere Darmbewegungen oder Anstrengungen der Bauchpresse bei der Defäkation, Kohabitation können Schmerzen auslösen.

Vom Peritoneum ist auch der äußerst heftige Schmerz ausgelöst, den man bei Stieldrehung sowohl gesunder wie kranker oder in Tumoren umgewandelter Adnexe, bei der Stieldrehung eines subserösen Myomes, der Achsendrehung des Uterus beobachtet. Teils ist daran die mit der Stieldrehung unmittelbar verbundene Zerrung und Quetschung von Schmerzfasern verantwortlich zu machen, teils die durch Stauung verursachte Spannung des serösen Überzuges des Stieles oder des torquierten Organes selbst, teils — das gilt bei vollständiger Abschnürung der Blutzufuhr — die in der Umgebung des außer Ernährung gesetzten Organes, das nun als Fremdkörper wirkt, sich entwickelnde aseptische Peritonitis.

Auch die bei Adhäsionen zwischen Darm, Adnexen und parietalem Peritoneum nachweisbare Druckschmerzhaftigkeit, sowie die spontan durch Defäkation und Darmbewegungen anderer Art ausgelöste Schmerzhaftigkeit kommt in der Hauptsache durch Zerrung peritonealer Schmerzfasern zustande.

Ebenso sind die außerordentlich heftigen wehenartigen Schmerzen (Tubenkoliken), die man bei Extrauteringravidität einseitig, bei Gynatresien infolge zunehmender Blutansammlung oberhalb der atretischen Stelle, bei Unmöglichkeit der Blasenentleerung, bei der Austreibung submuköser Myome u. dgl. beobachtet, sicher zum guten Teil auf Zerrung von subserösen Schmerzfasern zurückzuführen.

Recht heftige, meist brennende Schmerzen, die besonders unmittelbar nach der Miktion durch das Überlaufen von Harn sich steigern, verursachen akute Entzündungen der Vulva, die ja mit sensiblen Nerven reich ausgestattet ist, wogegen reine Scheidenaffektionen kaum Schmerzen, sondern höchstens ein dumpfes Gefühl von Hitze und Druck im Becken verursachen. Natürlich gilt dasselbe wie von den Entzündungen der Vulva in stärkerem Maße von allen möglichen anderen Affektionen, die zu Epithelverlusten im Bereiche der Vulva führen, gleichgültig, ob es sich um Ulzera verschiedenster Art oder Neubildungen mit zerfallender Oberfläche handelt. Demgegenüber verursachen Tumoren der Vulva mit intaktem Epithel oder Schleimhautbekleidung keine eigentlichen Schmerzen, sondern höchstens ein Gefühl von unangenehmem Zug nach unten (Verwechslung mit Senkungsbeschwerden ist möglich!) und besonders Beschwerden beim Gehen.

Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates, die Peritoneum, Bindegewebe und Integument zunächst unberührt lassen, verursachen selten ausgesprochene Schmerzen, sondern andere Sensationen, die je nach Temperament und Sensibilität der Patientin sehr verschieden geschildert werden. Am häufigsten wird über ein Gefühl von Druck, von Schwere oder Hitze im Becken bei Kolpitis, Endometritis, Metritis geklagt, während ein Gefühl von Druck und Völle im Becken oder auch im Abdomen durch Tumoren des Genitales ausgelöst wird, sobald sie eine gewisse Größe erreicht haben. Im kleinen Becken eingekeilte Tumoren verursachen, je nachdem sie mehr nach vorne oder nach hinten sich entwickelt haben, vor allem Miktions- und Defäkationsbeschwerden infolge mechanischer Behinderung dieser Funktionen. Man kann deshalb diese Beschwerden kurz unter dem Namen „Verdrängungserscheinungen“ zusammenfassen. Seltener sind ischiasähnliche, bald mehr in Form eines dauernd schmerzhaften Ziehens, bald mehr lancinierend auftretende Schmerzen, wenn ein Tumor oder ein parametranes Exsudat gegen die hintere Beckenbucht sich entwickelt

und zu Druck auf den Plexus sacralis führt. Bei Parametritis kann außerdem ein Übergreifen der Entzündung auf die Nervenscheiden, ja auf die Nerven selbst vorkommen.

Sehr charakteristisch ist ein als „Senkungsbeschwerden" zusammengefaßter Symptomenkomplex. Er setzt sich zusammen aus der Klage über Kreuzschmerzen, zu denen sich bei längerem Stehen und Gehen Druck und Ziehen nach unten, ja selbst das Gefühl, als wenn etwas aus der Scheide herausfiele, gesellt. Diese Kombination von Beschwerden ist so typisch, daß man allein daraus mit einiger Sicherheit auf eine Senkung oder einen Prolaps schließen darf. Bei größeren Zystozelen tritt dazu die Klage über Schwierigkeiten bei der Harnentleerung, bei Rektozele die über erschwerte und unbefriedigende Defäkation, bei großen Uterusprolapsen steht oft die Erschwerung des Gehens durch das vorgefallene Organ im Vordergrunde der Klagen. Selten werden Senkungsbeschwerden durch einen im Becken sich entwickelnden Tumor hervorgerufen. Gelegentlich hört man auch die Klage über Senkungsbeschwerden, ohne daß der objektive Befund dem entspricht. Das beobachtet man gelegentlich bei Individuen von asthenischem Habitus mit primärer Enteroptose und allgemeiner Hypotonie der Bandapparate des Genitales.

Mit zu den am häufigsten vorgebrachten Beschwerden gehören **Kreuzschmerzen.** Laien und manche Ärzte sind geradezu geneigt, diese Schmerzlokalisation beinahe als Stigma einer gynäkologischen Affektion aufzufassen. So wird die Klage über Kreuzschmerzen gar nicht selten zur Quelle diagnostischer und therapeutischer Irrtümer. Zu ihrer Vermeidung bedenke man vor allem — jeder Gynäkologe kann davon ein Lied singen —, daß die Laien unter dem Sammelnamen „Kreuzschmerzen" die verschiedensten Schmerzlokalisationen in der hinteren Leibeswand zusammenwerfen. Bei genauer Befragung und objektiver Prüfung stellt sich dann nicht selten heraus, daß es sich gar nicht um eigentliche Kreuzschmerzen handelt. Im Gegenteil, Schmerzen in der Regio sacralis begegnen dem Gynäkologen vergleichsweise selten. Das, was auch wir in Konzession an die gewöhnliche laienhafte Ausdrucksweise gewöhnlich unter dem Namen „Kreuzschmerzen" zusammenfassen, sind in Wirklichkeit Schmerzen in der unteren Lumbalregion. Die Patientinnen selbst bezeichnen gar nicht selten auch Schmerzen der oberen und seitlichen Lumbalgegend als Kreuzschmerzen, so daß es immer nötig ist, die Gegend des Schmerzsitzes sich genau zeigen zu lassen. Häufig ist man dann schon allein nach der Schmerzlokalisation in der Lage, eine gynäkologische Erkrankung als unwahrscheinlich anzusehen; denn Schmerzen in der seitlichen und oberen Lumbalregion kommen bei Affektionen der Genitalorgane vergleichsweise selten und dann meist nur als Ausstrahlung tiefer, im Becken lokalisierter Schmerzen vor. Schmerzen in der oberen Lumbalregion haben vollends mit dem Genitalapparat kaum jemals etwas zu tun und fordern dazu auf, je nach der befallenen Seite an Erkrankungen der Niere, des Magens, Duodenums, der Milz, Leber und Gallenblase, aber auch an pleurale und pulmonale Erkrankungen zu denken. Die gynäkologische Aufgabe besteht dann eigentlich nur darin, einen genitalen Erkrankungsprozeß mit Sicherheit auszuschließen.

Aber auch die echten Kreuzschmerzen im oben umgrenzten Sinne haben vielfach mit einer Affektion des weiblichen Genitalapparates gar nichts zu tun.

So hört man die Klage über Kreuzschmerzen oft schon von jungen Mädchen, bei denen nur der allgemein asthenische Habitus auffällt. Genaue Erkundigung über die Lebensweise und Tätigkeit der Patientinnen ergibt dann nicht

selten, daß es sich um Telephonistinnen, Näherinnen, Stickerinnen, Schülerinnen von landwirtschaftlichen oder Kochschulen, junge Krankenschwestern und ähnl. handelt. In allen derartigen Fällen ist Übermüdung der Kreuzlendenmuskulatur die wahre Quelle der Kreuzschmerzen, gleichgültig zunächst, ob diese Überanstrengung Folge ungenügender Leistungsfähigkeit der Muskulatur, des Mangels genügender Ruhepausen oder einer tatsächlichen Überanstrengung ist. Für letztere spielt oft nur mangelnde Übung eine Rolle. Man beobachtet derartige Schmerzen deshalb vielfach nur im Beginn einer neuen körperlichen Tätigkeit. So findet man sie unter Umständen selbst bei kräftigen Landmädchen während der Hochsaison der Feldarbeit, namentlich wenn die Arbeit viel in gebückter Stellung verrichtet werden muß (z. B. Kartoffellegen, Ährenbinden, Kartoffelausmachen u. ähnl.). Ungewohntheit der Anstrengung, vor allem der Zwang, in bestimmter Haltung längere Zeit zu verharren, gibt zu solchen Schmerzen Veranlassung, ceteris paribus natürlich um so leichter, je schwächer das Individuum primär ist. Auch ungewohnt langes Stehen, wie z. B. bei Kochschülerinnen, Anfängerinnen im Kellnerinnenberuf, Hebammenschülerinnen, Schwestern, bestimmten Fabrikarbeiterinnen usw. kann zu derartigen Ermüdungsschmerzen führen. Ausgelöst werden sie durch eine Überanstrengung der Kreuzlendenmuskulatur infolge der Ungewohntheit langer aufrechter Körperhaltung. Besonders Plattfußträgerinnen werden von derartigen Kreuzschmerzen leichter befallen, weil bei der veränderten Statik die Belastung der Kreuzlendenmuskulatur durch die aufrechte Körperhaltung eine stärkere ist. Verschiebung der statischen Verhältnisse ist auch schuld an jenen so häufig zu beobachtenden Kreuzschmerzen, die als Folge zu hoher Stiefelabsätze, die eine verstärkte Lordose der Lendenwirbelsäule und damit eine dauernde stärkere Anspannung der Lendenmuskulatur erzwingen, auftreten. Verstärkte lordotische Zwangshaltung mit aus ihr folgender vermehrter Anspannung des Erector trunci ist die Ursache der Kreuzschmerzen, die wir so häufig bei hochschwangeren Frauen, ebenso aber auch bei Trägerinnen großer Ovarialgeschwülste, bei reichlichem Aszites beobachten. Auch bei stärkerem Hängebauch dürfte eine vermehrte Lordose eine Rolle für die Auslösung der so häufig geklagten Kreuzschmerzen spielen.

Beim Habitus asthenicus gehören Kreuzschmerzen sozusagen zu den notwendigen Ausstattungsstücken. Hier beobachten wir sie auch ohne jegliche Überanstrengung im bisher besprochenen Sinne einfach als Folge der allgemeinen Minderwertigkeit und Schwäche der Muskulatur, wobei dahingestellt sein mag, wie weit dabei die fast niemals zu vermissende Enteroptose, mangelnde Übung und die Asthenie des Nervensystems an der Auslösung der Schmerzempfindung beteiligt sind. In dieselbe Kategorie gehören Kreuzschmerzen, welche bei Frauen auftreten, die ein bis dahin getragenes Korsett aus irgend einem Grunde plötzlich ablegen, wie das nicht selten junge Frauen im Beginn der Schwangerschaft tun. Selbstverständlich kann auch bei hochgradiger sekundärer Enteroptose als Folge von Zerrung an den Ansatzstellen des Mesenteriums Kreuzschmerz auftreten, dann freilich ganz gewöhnlich kombiniert mit anderen, im einzelnen Falle sehr verschieden lokalisierten Unterleibsbeschwerden.

Kreuzschmerzen finden sich nicht selten als erste Klage bei beginnender Osteomalakie. Nur die Berücksichtigung des fast stets nachweisbaren Adduktorenspasmus, der ja gerade bei der gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchungslage leicht auffällt, führt in derartigen Fällen zur richtigen Diagnose.

Selbstverständlich können auch andere Erkrankungen des knöchernen weiblichen Beckens und der Lendenwirbelsäule zu Kreuzschmerzen Veranlassung

geben. Beispielsweise ist aus der Literatur bekannt, daß Trägerinnen eines spondylolisthetischen sowie eines Assimilationsbeckens über Kreuzschmerzen zu klagen hatten. Bei der Seltenheit derartiger Anomalien wird man natürlich nur nach Ausschluß aller anderen Ursachen an diese Anomalien des Beckens zu denken haben, dann aber durch eine gute Röntgenaufnahme die Diagnose sichern oder verwerfen können.

Man vergesse besonders bei jungen Individuen auch nicht die Möglichkeit einer Wirbelkaries der Kreuzlendenregion. Die Druckschmerzhaftigkeit, die Steigerung der Kreuzschmerzen bei Belastung der Wirbelsäule durch Druck oder leichten Schlag auf den Kopf, schließlich die Röntgendurchleuchtung werden zur Klarheit führen.

Man denke ferner an die Möglichkeit von Tumormetastasen in der Kreuzlendenwirbelsäule als Quelle heftigster „Kreuzschmerzen", wo dieselben einige Monate nach vorangegangener Radikaloperation eines malignen Genitaltumors aufgetreten sind. Gelegentlich habe ich auch Fälle von Zervixkarzinom gesehen, welche erst wegen solcher Kreuzschmerzen bereits völlig inoperabel zur Behandlung kamen.

Immer mache man sich zum Prinzip, durch objektive Untersuchung Art und genaue Lokalisation der „Kreuzschmerzen" festzustellen. Nur auf diese Weise kann man der so blamablen Fehldiagnose entgehen, daß etwa eine Lumbago unerkannt bleibt. Zwar wird diese Verwechslung in akuten Fällen nicht leicht passieren. Es gibt aber auch Fälle von chronischer Lumbago. Die ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit der erkrankten Muskel, meist des Longissimus dorsi, des Sakrolumbalis, seltener des Quadratus lumborum, die nach der gesunden Seite gerichtete leichte Skoliose, die Unmöglichkeit ausgiebiger Seitwärtsbeugung des Rumpfes wie des freien, mit kyphotischer Umwandlung der Lendenkrümmung einhergehenden Bückens — all das führt zur richtigen Diagnose auch in solchen Fällen chronischer Lumbago und läßt den Irrtum vermeiden, irgend eine leichte gynäkologische Affektion als Ursache der Kreuzschmerzen anzuschuldigen.

Daß solche lumbagoähnlichen Schmerzen auch im Anschluß an Traumen und bei Gichtikerinnen vorkommen, sei nur nebenbei erwähnt. Gewöhnlich ist in allen derartigen Fällen der Kreuzschmerz mehr einseitig lokalisiert. Ähnliches beobachtet man bei Luxationsbecken oder bei Koxitisbecken, wenn etwa die Belastung gegen früher eine stärkere geworden ist, wie das z. B. während der Gravidität beobachtet wird. In gleicher Weise erklären sich auch die einseitigen Kreuzschmerzen bei Patientinnen, die im Gefolge einer postoperativen oder puerperalen Femoralisthrombose lange Zeit bettlägerig waren. Treten hier zunächst einfach Übermüdungskreuzschmerzen der oben geschilderten Art auf, so hört man nach einigen Tagen des Außerbettseins gar nicht selten die Klage, daß die Schmerzen mehr auf der Seite des gesunden, stark belasteten Beines auftreten, weil das noch schwache erkrankte Bein unwillkürlich von der Patientin geschont wird.

Sehr merkwürdig sind jene Fälle, wo Frauen, bei denen die gynäkologische Untersuchung außer einer allgemeinen Hypotonie des genitalen Haftapparates, vielleicht auch einer sekundären Enteroptose nichts Pathologisches ergibt, über heftige Kreuzschmerzen klagen, die aber im Gegensatz zu den Senkungsbeschwerden und sonst bei Enteroptotikerinnen beobachteten Kreuzschmerzen, gerade im Liegen auftreten. Wiederholt ist es uns gelungen, nachdem wir gelegentlich bei Retroflexionsoperationen solch auffallenden Befund erhoben hatten, bei derartigen Frauen als Quelle der im Liegen auftretenden Kreuzschmerzen ausgedehnte variköse Entartung der Beckenvenen, besonders des Plexus pampiniformis, aufzudecken und durch doppelte Unterbindung der Plexus dauernd zum Verschwinden zu bringen. Man wird also gelegentlich nach Ausschluß aller anderen Möglichkeiten auch an einen derartigen Zusammenhang denken müssen.

Es würde selbstverständlich viel zu weit führen, wollten wir hier alle möglichen Ursachen von Kreuzschmerzen anführen. Wir beschränken uns auf das, was dem Gynäkologen vergleichsweise häufiger begegnet. Wo alle im Vorstehenden erwähnten Erkrankungen fehlen und auch Genitalveränderungen (cf. weiter unten) nicht nachweisbar sind, dort muß selbstverständlich auch noch auf andere Prozesse, vor allem Erkrankungen der Lendenwirbelgelenke und Wirbel selbst, des Rückenmarkes und seiner Häute gefahndet werden.

Nicht zu vergessen ist schließlich die Tatsache, daß heftigste Kreuzschmerzen zuweilen als einzige Klage bei sexueller, aber auch anderweitig bedingter Neurasthenie sich finden. Teils handelt es sich dann um junge, exzessiv masturbierende Mädchen, oft mit gleichzeitiger Chlorose, viel häufiger aber um Frauen des Mittelstandes, bei denen jahrelang geübter Coitus interruptus zu einer allgemeinen nervösen Reizbarkeit und Schwäche mit vorwiegender Genitalprojektion geführt hat. Auch an Ausfluß und dadurch erzeugter Karzinophobie leidende Frauen klagen nicht selten über exzessive Rückenschmerzen.

Wo die Kreuzschmerzen bei genauer Nachforschung in Wirklichkeit als einseitige Lumbalschmerzen sich herausstellen, dort ist neben anderen retroperitonealen Erkrankungsprozessen (Ulcus ventriculi, duodeni, Pankreaserkrankungen usw.) vor allem an den uropoetischen Apparat als Schmerzquelle zu denken. Die Harnuntersuchung, eventuell Zysto- und Ureteroskopie geben dann weiteren Aufschluß. Erwähnt sei hier besonders, daß nicht nur verschiedenste entzündliche und nichtentzündliche Erkrankungen der Nieren und ihrer Umgebung (Nephritis, Pyo- und Hydronephrose, Peri- und Paranephritis), sondern vor allem auch die akute, subakute und selbst latente chronische Pyelitis, ja eine einfache Bakteriurie zu derartigen Schmerzen Veranlassung geben kann. Nicht so ganz selten finden sie sich auch als Folge einseitiger vorübergehender Harnstauung, besonders bei schwangeren Frauen und dann mit Vorliebe rechts. Ich habe derartige Fälle gesehen, in denen selbst der Nierenbeckenharn steril war und ein einziger Ureterenkatheterismus genügte, um die Beschwerden für lange Zeit zum Verschwinden zu bringen.

Bei rechts, höher oben lokalisierten Kreuzschmerzen und Fehlen jeglicher Harnveränderungen darf man natürlich auch nicht vergessen, an die Gallenblase als Quelle der Beschwerden zu denken. Durch die am Gallenblasenpunkt stets nachweisbare Druckempfindlichkeit und Hauthyperästhesie ist die Unterscheidung meist leicht möglich.

Auch im Symptomenbilde der Sigmoiditis und Perisigmoiditis fehlen Kreuzschmerzen selten, während sie bei der Proktitis, bei Rektumpolypen, äußeren und besonders inneren Hämorrhoiden im Vordergrunde der Klagen stehen. Meist werden die Kreuzschmerzen dann allerdings tiefer, in der Regio sacralis selbst, lokalisiert. Die gleichzeitigen Störungen der Defäkation führen auf die richtige Spur, die Proktosigmoskopie bringt die diagnostische Entscheidung.

Selbstverständlich ist bei über dem Kreuzbein selbst lokalisierten Schmerzen auch an Erkrankungen des Os sacrum zu denken.

Haben wir bisher mit Absicht vornehmlich extragenitale Ursachen von Kreuz- und Kreuzlendenschmerzen in den Vordergrund geschoben, so wollen wir zum Schluß doch noch kurz jener Genitalerkrankungen gedenken, bei denen diese Schmerzen fast regelmäßig geklagt werden. Für weitere Details sei auf den speziellen Teil verwiesen.

Vorausgeschickt sei, daß Kreuzschmerz geringen Grades sozusagen zum normalen Bestande der Molimina menstrualia auch vollkommen gesunder Frauen gehört, bei Dysmenorrhöe aber oft eine unerträgliche Höhe erreicht, nicht selten jedoch auch andere Schmerzen und Klagen mehr in den Vordergrund treten.

Wenn die Retroflexio uteri immer noch sozusagen als Paradigma einer Kreuzschmerzen auslösenden Genitalveränderung angesehen wird, so ist das eigentlich nur sehr bedingt richtig. Wir kommen aber darauf noch näher zurück (vgl. S. 316ff.). Besonders hartnäckige und quälende, meist übrigens ganz tief lokalisierte Kreuzschmerzen werden durch die Parametritis posterior, namentlich im Schrumpfungsstadium erzeugt. Daß retrouterine, besonders eingeklemmte Tumoren, ein Douglasabszeß, ein deszendiertes, fixiertes Ovarium und ähnliches zu Kreuzschmerzen Veranlassung geben können, ist fast selbstverständlich. Besonders charakteristisch erscheinen mir Kreuzschmerzen am ehesten für jene als chronische Metritis bezeichnete Vergrößerung des Uterus, die teils als Folge ungenügender Involutio nach Wochenbetten, einer chronischen Stauung und Hyperämie im Becken, am seltensten als Ausdruck einer echten, mit Bindegewebshyperplasie einhergehenden chronischen Entzündung sich findet. Aber selbst in diesen Fällen ist oft zweifelhaft, wie weit die Vergrößerung des Uterus und nicht vielmehr eine begleitende

Neurasthenie, Ektasie der Beckenvenen, bestehende Obstipation für die Auslösung und Unterhaltung der Schmerzen von Bedeutung ist.

Alles in allem wird man sagen dürfen: Kreuzschmerzen gehören zwar zu den bei allen möglichen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates außerordentlich häufig gehörten Klagen, sind indes für keine einzige gynäkologische Affektion so charakteristisch, daß sie differentialdiagnostisch einen besonderen Wert beanspruchen könnten. Selbst in Fällen, in denen der Genitalbefund zur Erklärung der Kreuzschmerzen ausreichend scheint, sei man in der Annahme eines unmittelbaren Kausalzusammenhanges vorsichtig, ebensowohl um sich vor einem Übersehen anderer extragenitaler Affektionen zu bewahren, wie vor allem um therapeutische Mißgriffe zu vermeiden.

Zweckmäßig behandeln wir im Anschluß an die Kreuzschmerzen die vergleichsweise selten zu beobachtende Coccygodynie, die Schmerzhaftigkeit in der Steißbeingegend. Wenn es auch zweifellos ist, daß die Coccygodynie, die bei Männern überhaupt viel seltener beobachtet wird, in der Mehrzahl der Fälle nur Symptom einer Hysterie oder sexuellen Neurasthenie ist, so versäume man doch nie, in der Anamnese nach traumatischen Ursachen (Zangenentbindung, Sturz auf das Gesäß), die vielleicht zur Luxation oder Subluxation im Kreuzsteißbeingelenk geführt haben, zu forschen. Auch im Gefolge von Wochenbettfieber, besonders der puerperalen Parametritis und Parakolpitis posterior haben wir hartnäckige Coccygodynie mehrfach beobachtet. Sie verdankt in diesen Fällen ihre Entstehung einer Neuritis oder einer Periostitis des Kreuzsteißbeins. Ermöglicht die Betastung nicht die Diagnose, fehlen hysterische Stigmata, so ist die Röntgendurchleuchtung nicht zu versäumen. Bei älteren Frauen handelt es sich gelegentlich um eine gichtische Erkrankung; auch an anderen Körperstellen nachweisbare Gichtknoten machen diese Genese durchaus wahrscheinlich. Schließlich versäume man nie, am Anus nach Fissuren, Fisteln, Hämorrhoidalknoten zu fahnden, da auch diese in manchen Fällen ganz besonders zu Steißschmerzen Veranlassung geben.

Die Therapie soll daher möglichst eine kausale sein. Bei der sog. idiopathischen Coccygodynie muß man freilich symptomatisch vorgehen. Bewährt hat sich uns besonders das Diathermieverfahren (eine Elektrode in die Scheide oder das Rektum, die zweite Elektrode auf die Kreuzlendengegend), neben der eine sorgfältige neurotonisierende Allgemeinbehandlung nicht zu vergessen ist. Die von anderer Seite empfohlene Zirkumzision des Steißbeins, d. h. die subkutane Durchtrennung sämtlicher Weichteile mit einem Tenotom oder gar die Exstirpation des Steißbeins vorzunehmen, haben wir nie nötig gehabt.

Schmerzen in beiden Unterbauchseiten. Neben Kreuzschmerzen werden wir bei der Schilderung spezieller Krankheitsbilder besonders häufig Unterleibsschmerzen begegnen. Ganz überwiegend handelt es sich dabei um Schmerzen in einer oder beiden Unterbauchseiten. Diese Ausdrucksweise ist zwar nach der gebräuchlichen anatomischen Nomenklatur nicht ganz richtig, kann aber für die praktische Medizin nicht entbehrt werden. Wir verstehen unter rechter und linker Unterbauchseite hier die Regio abdominis lateralis und inguinalis, ohne scharfe Abgrenzung nach der Regio umbilicalis. Am besten kann man für praktische Bedürfnisse Schmerzen in der Iliakalgegend und solche in der Flankengegend trennen. Daneben spielen eine große Rolle Schmerzen in der Regio subumbilicalis, also in dem unterhalb des Nabels gelegenen Teil der Regio umbilicalis und dem oberen Teil der Regio pubica. Wir werden im zweiten Teil bei Besprechung der einzelnen gynäkologischen Erkrankungen Unterleibsschmerzen noch häufig begegnen. Hier möchten wir den Hauptton wieder auf Hervorhebung der Tatsache legen, daß unter den gynäkologischen Rat aufsuchenden Frauen derartige Klagen sehr häufig auch dann vorgebracht werden, wenn nicht allein tastbare Veränderungen des Genitalapparates fehlen, sondern auch mit Sicherheit jede gynäkologische Affektion als Quelle dieser Beschwerden ausgeschlossen werden kann. Ebenso gibt es Fälle, in denen eine Erkrankung des weiblichen Genitalapparates zwar besteht, für die im Vordergrunde stehende Klage über Unterleibsschmerzen aber eine extragenitale

Affektion verantwortlich zu machen ist. Zur Vermeidung diagnostischer wie namentlich therapeutischer Irrtümer ist also durchaus erforderlich, stets auch eine Reihe anderer Erkrankungen in Erwägung zu ziehen. Natürlich kann es nicht unsere Aufgabe sein, hier etwa eine Symptomalologie sämtlicher zu Unterbauchschmerzen führender Erkrankungen zu geben oder gar ihre Differentialdiagnose zu erörtern. Was wir erstreben, beschränkt sich darauf, auf solche extragenitalen Erkrankungen hinzuweisen, die wegen der Lokalisation der Beschwerden erfahrungsgemäß häufig zu irrtümlicher Diagnose einer Genitalaffektion und damit zu einer verkehrten Therapie Veranlassung geben.

In dieser Hinsicht spielen namentlich **Schmerzen in der Ileozökalgegend** eine große Rolle, worauf wir bei der Besprechung der Oophoritis, der Pelviperitonitis, der Adnextumoren usw. ausführlicher zurückkommen. Zur Vermeidung diagnostischer Irrtümer ist es erforderlich, etwas genauer nach der Art der geklagten Schmerzen sich zu erkundigen. Vor allem muß festgestellt werden, ob es sich um kolikartige (also anfallsweise auftretende, an- und abschwellende) oder um dauernde Schmerzen handelt, oder ob etwa von Zeit zu Zeit solche gleichmäßig anhaltenden Schmerzen sich wiederholen.

Kolikartige Schmerzen in der Ileozökalgegend müssen immer in erster Linie an eine Affektion des Wurmfortsatzes, des Zökums oder beider denken lassen, gleichgültig zunächst, ob es sich um eine akute oder chronische Typhlitis, Appendizitis, Periappendizitis, Perityphlitis handelt. Die Abgrenzung dieser Affektionen voneinander, wobei Temperaturbeobachtung, Kontrolle des Leukozytengehaltes usw. von Wichtigkeit sind, ist eine sekundäre Aufgabe, die außerhalb des Rahmens unserer Auseinandersetzungen liegt. Für die Abgrenzung gegen gynäkologische Erkrankungen ist die Druckempfindlichkeit am Mac Burneyschen oder am Lanzschen Punkt in erster Linie zu verwerten. In Zweifelsfällen fand ich sehr wertvoll oft das Rovsingsche Zeichen, d. h. Schmerzhaftigkeit der Ileozökalgegend bei leicht drückendem Herabgleiten der Hand von der Flexura hepatica gegen das Zökum. Dagegen kann das Blumbergsche Symptom (geringere Schmerzhaftigkeit bei Tiefendruck als bei plötzlichem Loslassen der drückenden Finger) nur als Zeichen peritonitischer Reizung überhaupt angesprochen werden. Recht wertvoll zur Unterscheidung von Genitalaffektionen erachte ich dagegen bei den oben genannten Krankheiten die kaum jemals zu vermissende Hauthyperästhesie in der Ileozökalgegend.

Mangel vorausgegangener Verdauungsstörungen, hoher Temperaturen spricht ceteris paribus gegen Appendizitis, der im übrigen eine höhere Leukozytose eigentümlich ist als solchen pelviperitonitischen Reizerscheinungen, die ohne größere und dann durch die vaginale Untersuchung leicht nachweisbare Pyosalpinxbildung einhergehen.

Schwerwiegende Täuschung kann dem Unerfahrenen dadurch unterlaufen, daß eine unter Schüttelfrost mit nachfolgendem hohem Fieber, Übelkeit, eventuell Erbrechen, zuweilen sogar gleichzeitig auftretender Stuhlverstopfung plötzlich erkrankte Patientin über Schmerzen in der Ileozökalgegend klagt und hier auch ausgesprochene Druckempfindlichkeit zeigt. Der Gedanke an akute Appendizitis, Periappendizitis liegt nahe, und doch möchte ich daran erinnern, daß derartige Symptome auch bei völlig gesunder Appendix durch eine akute Pyelitis erzeugt werden können. Denkt man nur an diese Möglichkeit, dann ist die Differentialdiagnose meiner Erfahrung nach nicht so schwer. Untersucht man den Harn, dann gibt die vorhandene Bakteriurie — auffallender Leukozytengehalt kann gerade im ersten Beginn der Erkrankung manchmal vermißt werden, um mit Lösung der Nierenbeckenstauung um so deutlicher in Erscheinung zu treten — einen ersten Hinweis. Untersucht man daraufhin

nochmals die Patientin, dann entdeckt man, daß die Druckschmerzhaftigkeit vom Mac Burneyschen oder Lanzschen Punkt nach aufwärts entlang der Ureterverlaufsrichtung sich fortsetzt, die Niere selbst ausgesprochen druckempfindlich ist und in der Nierengegend eine deutliche Hauthyperästhesie besteht. Damit ist die Diagnose Pyelitis gesichert.

Freilich gibt es vereinzelt komplizierte Fälle, in denen im Anschluß an eine appendizitische Attacke, die vielleicht nicht erkannt wurde, eine akute Pyelitis entsteht. Auch die umgekehrte Verwechslung ist möglich. Die Differentialdiagnose zwischen akuter bzw. subakuter Pyelitis und Appendizitis kann namentlich bei Schwangeren zuweilen außerordentlich schwierig sein, vor allem deshalb, weil infolge der Verlagerung von Zökum und Appendix durch den graviden Uterus die appendizitischen Schmerzpunkte ebenfalls nach oben verzogen erscheinen.

Nur nebenbei sei erwähnt, daß gelegentlich auch durch eingeklemmte Uretersteine, eine tuberkulöse Ureteritis ähnlich kolikartige Schmerzen in der Ileozökalgegend erzeugt werden können. Hinsichtlich der Differentialdiagnose vgl. Lehrbücher der inneren Medizin und Urologie.

Gar nicht selten begegnen dem Gynäkologen weiter Fälle, in denen bald nach Beginn oder im weiteren Verlaufe der Erkrankung an Stelle der kolikartigen Schmerzen eine mehr gleichmäßig anhaltende spontane und Druckschmerzhaftigkeit der Ileozökalgegend sich entwickelt. Tastet man eine deutliche Resistenz, namentlich gegen die Linea terminalis zu, besteht neben Fieber, Leukozytose und den obengenannten appendizitischen Symptomen eine défense musculaire mit Aufhebung des rechten unteren Bauchdeckenreflexes bei gleichzeitig nachweisbarer Hauthyperästhesie und respiratorischer Ruhigstellung der rechten Unterbauchhälfte, strahlen die Schmerzen in das rechte Bein aus, das vielleicht gar noch in Zwangshaltung (leicht im Hüft- und Kniegelenk gebeugt) gefunden wird — dann gilt unser erster Gedanke natürlich einer akuten Appendizitis und Periappendizitis bzw. Perityphlitis. Trotzdem würde man häufig eine Fehldiagnose stellen, wenn das Genitale unberücksichtigt bliebe. Denn genau die gleichen Symptome können in manchen Fällen durch eine akute Parametritis, rechtsseitige Pyosalpinx mit starker pelveoperitonitischer Reizung (z. B. im Anschluß an einen Abtreibungsversuch), die Stieldrehung eines Ovarialkystoms, eines subserösen Myoms, ja selbst eine Extrauteringravidität mit nicht hochgradiger Anämie erzeugt werden.

Wir verweisen hinsichtlich der Differentialdiagnose im einzelnen auf die speziellen Kapitel dieses Buches. Hier soll nur die Wichtigkeit derartiger differentialdiagnostischer Erwägungen hervorgehoben werden. Man wird niemals, auch in scheinbar klarliegenden Fällen, eine gynäkologische Anamnese unterlassen und noch weniger auf eine vaginale und rektale Exploration verzichten dürfen[1]). Meist wird der Tastbefund allein zur Unterscheidung von Appendizitis ausreichen, während für die Unterscheidung der genannten gynäkologischen Prozesse voneinander auch die Anamnese von ausschlaggebender Bedeutung sein kann.

Dieselben differentialdiagnostischen Erwägungen sind auch dann anzustellen, wenn eine nachweisbare Resistenz in der Ileozökalgegend nicht besteht. Schwierigkeiten entstehen natürlich nur dann, wenn die gynäkologische Untersuchung ein negatives Resultat hat. Auch dann wird man in erster Linie an akute Appendizitis und Periappendizitis denken, doch können die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zuweilen dadurch ins Ungemessene steigen, daß es auch ganz atypische Fälle gerade von echter Typhlitis und Perityphlitis purulenta gibt, in denen nur ein geringfügiger Schmerz in der rechten Unterbauchseite

[1]) Bei Virgines muß man sich natürlich mit der rektalen Untersuchung begnügen.

ohne deutliche Muskelspannung bei sehr mäßiger Druckempfindlichkeit, geringfügiger Temperatursteigerung, ja selbst ohne Mac Burneyschen und Lanzschen Druckpunkt besteht. Aber die vorhandenen Verdauungsstörungen, die stets nachweisbare Leukozytose bei negativem gynäkologischem Befund, die Hauthyperästhesie in der Ileozökalgegend, die trockene Zunge können auf die richtige Spur führen.

Jedenfalls prüfe man immer die lokale Hauthyperästhesie, was sich mir stets als wertvolles Mittel erwiesen hat. Ist die Betastung des rechten Ovariums sehr schmerzhaft, anamnestisch das Überstehen einer akuten Infektionskrankheit (besonders Angina, Influenza, Typhus, seltener Pneumonie, Scharlach) erweisbar, dann denke man an die Möglichkeit einer metastatischen Oophoritis (vgl. S. 444). Fehlen solche anamnestischen Anhaltspunkte, handelt es sich gar um eine unzweifelhafte Virgo, dann ist auch die Möglichkeit einer abnorm starken Follikelblutung, die zu lebhaften Schmerzen in der betreffenden Unterbauchseite, ja gelegentlich sogar für einige Stunden zu allgemeinen subumbilikalen peritonitischen Reizerscheinungen mit Übelkeit und Erbrechen führen kann, zu denken. Doch fehlt in diesen Fällen jede Temperatursteigerung, jede Hauthyperästhesie, ebenso ist das Fehlen erhöhter Druckschmerzhaftigkeit am Mac Burneyschen und Lanzschen Punkt verwertbar.

Treten Schmerzen in der Ileozökalgegend gerade zur Zeit der Menses oder im Prämenstruum auf, dann erinnere man sich der geläufigen Tatsache, daß oftmals chronische Appendizitiden und Periappendizitiden in dieser Zeit akute Verschlimmerungen erfahren, andererseits aber auch durch eine subakute und chronische Appendizitis die Adnexe der rechten Seite in Mitleidenschaft gezogen werden können. Dadurch kann es zur Dysmenorrhoe kommen. Die vorwiegende Lokalisation der dysmenorrhoischen Beschwerden in der Ileozökalgegend führt in derartigen Fällen zur Erkennung des wahren Zusammenhanges.

Erwähnt sei noch, daß zuweilen im Anschluß an Appendizitisoperationen rezidivierende Schmerzattacken in der Ileozökalgegend auftreten, die auf Verwachsungen des Netzes an der Operationsstelle zurückzuführen sind und prämenstruell eine lebhafte Steigerung erfahren können. Die Diagnose derartiger Verwachsungen ist heute mit Hilfe des Pneumoperitoneums sehr leicht möglich. An sie zu denken, ist für die erfolgreiche Diagnose und Behandlung das wichtigste. Auf Grund einer eigenen Erfahrung möchte ich schließlich noch hervorheben, daß auch eine Periureteritis mit Knickung des Ureters appendizitische Attacken vortäuschen kann. Daß natürlich auch verschiedene andere Erkrankungen des Zökums und untersten Ileums, wie etwa tuberkulöse, typhöse Geschwüre, zu ähnlichen Symptomen führen können, sei nur nebenbei erwähnt. Unmöglich kann die Differentialdiagnose werden, wenn etwa gleichzeitig eine rechtsseitige typhöse Pyosalpinx besteht, wie ich in einem Falle erlebte.

Zum Schluß weisen wir auf die große Bedeutung hin, welche für in der Ileozökalgegend nachweisbare, von Zeit zu Zeit rezidivierende Schmerzen den perityphlitischen und periappendikulären Adhäsionen zukommt. Wir werden in dem Kapitel Pelviperitonitis und bei Besprechung der Retroflexio noch ausführlicher darauf zurückkommen. Sie geben außerordentlich häufig zu diagnostischen wie therapeutischen Irrtümern Veranlassung, und zwar meist in der Richtung, daß irrtümlich eine gynäkologische Affektion als Quelle der Beschwerden angeschuldigt wird, während in Wirklichkeit die Schmerzen einer Typhlatonie (die selbst wieder meist auf Basis von Entwicklungsfehlern, wie eines infantilen Coecum mobile entsteht), einer chronischen Typhlitis, Kolitis und Perikolitis, der Torsion eines Coecum mobile ihre Entstehung verdanken. Zur Sicherung der Diagnose leistet die Röntgendurchleuchtung des Darmes nach Aufnahme von Baradiolbrei wertvollste Dienste; häufig genug erkennt man selbst Abweichungen der Form und Lage der genannten Darmabschnitte; besonders wichtig ist aber der Nachweis

verzögerter Vorwärtsbewegung des Wismutbreies, der nomaliter innerhalb 20—24 Stunden stets das Colon descendens und Rektum erreicht.

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch die Colitis membranacea gelegentlich zu vorwiegend in der rechten Ileozökalgegend lokalisierten, rezidivierenden Schmerzen Veranlassung gibt. Kontrolliert man in jedem Falle, in dem an Appendizitis gedacht wird, die Stuhlentleerungen, dann wird gegebenenfalls die Diagnose leicht zu stellen sein, um so mehr, als mir selbst wenigstens bei der Colitis membranacea eine ausschließliche Lokalisation der Schmerzen auf die Ileozökalgegend noch nicht begegnet ist.

Schmerzen in der linken Unterbauchseite erfordern in der gynäkologischen Differentialdiagnostik kaum eine geringere Aufmerksamkeit als solche in der Ileozökalgegend. Alle die bereits vorstehend erwähnten gynäkologischen Erkrankungen können bei linksseitiger Lokalisation auch zu Schmerzen in der linken Iliakalgegend Veranlassung geben. Es bleibt uns hier daher nur wenig zur Ergänzung nachzutragen.

Man wird natürlich in erster Linie den gynäkologischen Tastbefund entscheiden lassen, ob Schmerzen in der linken Unterbauchseite vom Genitale ihren Ausgangspunkt nehmen oder nicht. Indessen sind auch dann noch diagnostische wie therapeutische Irrtümer möglich, insoferne als trotz der linksseitigen gynäkologischen Affektion eine extragenitale Ursache für die genannten Schmerzen vorhanden sein kann. Ganz besonders gibt, wie schon oben angedeutet und später noch ausführlicher erörtert werden soll, die Retroflexio zu Irrtümern in dieser Hinsicht Veranlassung. Das gilt namentlich dann, wenn eine Frau mit Retroflexio oder mit ein- oder doppelseitiger Adnexaffektion, mit doppelseitiger Parametritis u. dgl. außer über Kreuzschmerzen noch über Schmerzen in beiden Unterbauchseiten klagt. Dann liegt die Gefahr nahe, daß der Arzt sich damit beruhigt und eine extragenitale Komplikation ganz übersieht.

Weitaus am häufigsten ist die Perisigmoiditis acuta, subacuta und chronica Ursache namentlich anhaltender, vor und während der Defäkation sich steigernder Schmerzen in der Regio iliaca sinistra. Fast niemals vermißt man in der Anamnese die Klage über Obstipation, nicht selten hört man auch, daß Obstipation und Diarrhöen abwechseln. Der Obstipation kommt in der Pathogenese der Perisigmoiditis zweifellos große Bedeutung zu, wobei aber nicht allein schlechte Erziehung und Gewöhnung, sondern sehr häufig auch eine infantile Länge der Flexur, ein leichter Grad von Megasigmoideum ätiologisch eine Rolle spielen. Davon können wir uns bei gynäkologischen Laparotomien sehr häufig überzeugen. Die Fälle, die in der Praxis als linksseitige chronische Oophoritis gehen, sind fast regelmäßig in Wirklichkeit eine Perisigmoiditis. Meist gelingt es ganz deutlich, den Hauptdruckschmerz dicht neben der Articulatio sacro-iliaca sinistra festzustellen, nicht selten außerdem, wenigstens zeitweise, die geblähte oder mit Skybalis gefüllte Flexura sigmoidea zu tasten.

Natürlich ist es ebenso ein Fehler, etwa alle Schmerzen in dieser Gegend bei normalem gynäkologischen Tastbefund auf eine Perisigmoiditis zu beziehen, denn ebensowohl vermögen akut entzündliche Prozesse des Psoas, Thrombophlebitis der Vena iliaca, vor allem wieder die Pyelitis und Ureteritis ganz gleiche Schmerzen zu erzeugen. Bei aufmerksamer Krankenbeobachtung wird aber aus den verschiedenen Begleitsymptomen (cf. auch oben) die Differentialdiagnose leicht gelingen. Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, daß gelegentlich auch im Gefolge einer Perisigmoiditis eine adhäsive Periureteritis sinistra vorkommt, welche durch Verschiebung des Ureters oder Verlötung desselben mit der hinteren Bauchwand zur Harnstauung und auf diesem Umwege zu einer Pyelitis, in manchen Fällen selbst zur Uretero-

lithiasis Veranlassung geben kann. Ich verfüge selbst über derartige Beispiele und habe durch Operation die Patientinnen dauernd heilen können. Bei Ureteritis tuberculosa, selbst mit ausgedehnter tuberkulöser Pyonephrose werden gelegentlich nur in der Regio iliaca sinistra Schmerzen geklagt. Gewöhnlich stehen freilich die Blasensymptome im Vordergrunde. Durch Cysto-Ureteroskopie gelingt in jedem Falle mit Leichtigkeit die Klarstellung.

Erwähnt sei ferner, daß auch die Colitis membranacea mit Vorliebe in der Regio iliaca Schmerzen verursacht, wenngleich in derartigen Fällen auch noch höher gelegene Abschnitte des Dickdarmes druckschmerzhaft sind. Die differentialdiagnostische Entscheidung gelingt hier wieder leicht durch die Besichtigung der Stuhlentleerungen, die niemals unterlassen werden darf.

Schließlich sei wenigstens angedeutet, daß auch in Fällen spastischer Obstipation ohne entzündliche Veränderungen am und um das Sigma die Hauptschmerzen manchmal in die linke Unterbauchseite verlegt werden. Jeder einigermaßen erfahrene Arzt weiß aber, daß diese Affektionen bei Frauen ebenso häufig isoliert wie mit gynäkologischen Affektionen kombiniert vorkommen. Einzelheiten über viele hier erwähnte Krankheitsbilder lese man im speziellen Teile nach. Es schien uns aber wünschenswert, wenigstens in großen Zügen anzudeuten, wie weit der Kreis der differentialdiagnostischen Überlegungen in vielen Fällen scheinbar rein gynäkologischer Erkrankungen gezogen werden muß, um folgenschwere Irrtümer zu vermeiden.

Stellen wir zum Schluß die Frage nach den **Krankheitsursachen** im Bereich der Gynäkologie, so ergibt sich die Antwort darauf größtenteils schon aus den vorstehenden Auseinandersetzungen. Neben anlagemäßigen Besonderheiten, die im Sinne erhöhter Krankheitsbereitschaft wirken können, neben der Möglichkeit einer Störung der Genitalfunktionen im Gefolge extragenitaler Erkrankungen — aber auch einer Rückwirkung von Genitalerkrankungen auf den Gesamtorganismus oder einzelne extragenitale Organe und Organsysteme — beobachten wir eine so weitgehende auffällige Steigerung der Genitalerkrankungen in zeitlichem Zusammenhang mit den dem Weibe eigentümlichen Funktionen der Geschlechtsorgane, daß schon daraus der Verdacht auf gewisse kausale Abhängigkeiten genährt wird. Während in der Kindheit Mißbildungen, gonorrhoische Infektion und bösartige Geschwülste fast die einzigen und an sich seltenen Erkrankungen sind, zu denen in der Pubertätszeit die Menstruationsstörungen treten, finden wir im geschlechtsreifen Alter einen Höhepunkt von Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane sowohl was Zahl wie Mannigfaltigkeit anlangt. In der Menopause erfährt die Zahl hierhergehöriger Erkrankungen wieder eine beträchtliche Verminderung. Offensichtlich in Zusammenhang mit der Einstellung der Funktion schwinden zahlreiche Leiden oder werden symptomlos, wenngleich gerade die Zeit des Überganges von der Tätigkeit zur Ruhe selbst recht mannigfaltige Beschwerden für die Frauen bringt. Es sind eigentlich nur gewisse Lageanomalien und die bösartigen Neubildungen, welche einen Schatten über das Matronenalter werfen.

Diesen Zusammenhang zwischen Häufung von Genitalerkrankungen und voller Tätigkeit der Geschlechtsorgane zu verstehen, fällt nicht so schwer, wenn wir uns erinnern, daß schon die normale Funktion der spezifisch weiblichen Organe in einem so hohen Maße den Gesamtorganismus der Frau sowohl in körperlicher wie seelischer Hinsicht in Mitleidenschaft zieht, wie wir das beim Manne niemals erleben[1]). Dieser weitgehende Einfluß ist sicher nicht zum wenigsten abhängig von dem ein gut Teil weiblicher Eigenart überhaupt ausmachenden mensuellen Zyklus (vgl. Kapitel Physiologie). Kein

[1]) Man vergleiche das Kapitel Physiologie und besonders auch die zur Psychologie gemachten Ausführungen.

Wunder, daß unter solchen Verhältnissen auch die Erkrankungsziffer mit Eintritt der Geschlechtsreife und voller Aufnahme der Geschlechtstätigkeit in die Höhe schnellt. Schon durch die Ausübung des Geschlechtsverkehrs können wichtige Schädigungen gesetzt werden, unter denen die Infektionen in erster Linie zu nennen sind. Ferner sind es die mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zusammenhängenden Umwälzungen (vgl. Lehrbuch der Geburtshilfe), die zu Schädigungen des Genitalapparates reichlich Gelegenheit geben und deren Folgen sich oft weit über das Puerperium hinaus geltend machen. Völlig im Dunkeln tappen wir freilich hinsichtlich der Genese der Tumoren des weiblichen Genitalapparates.

Schließlich darf man heute nicht mehr vorübergehen an der Tatsache, daß neben den anlagemäßig vorbereiteten Erkrankungen, neben infektiösen, parasitären, durch die puerperalen Vorgänge bedingten Schädigungen auch die immer mehr um sich greifende Erwerbstätigkeit der Frau unmittelbar oder mittelbar zu zahlreichen Störungen im Bereich der Genitalsphäre Veranlassung gibt[1]). Infolge der viel engeren Bindung der Frau an ihre Geschlechtsfunktion ist hier vergleichsweise viel häufiger Gelegenheit zu Schädigungen gegeben als beim Manne. Darüber hinaus erfordern diese Fragen unsere Aufmerksamkeit deshalb, weil jede Schädigung der Frau und besonders ihrer Genitalfunktionen auch eine Schädigung der Volksgesundheit bedeutet, die wir heute bereits in erschreckendem Maße konstatieren müssen. Wir sehen nicht allein ganz allgemein eine größere Morbidität und Mortalität der erwerbstätigen Frau gegenüber begünstigteren Geschlechtsgenossinnen, sondern gerade in den wertvollen jüngeren Jahrgängen eine die männliche Mortalität schon übersteigende Sterbeziffer[2]). Daraus ergibt sich ganz allgemein, daß der weibliche Organismus den Schädigungen der Erwerbstätigkeit leichter unterliegt als der männliche; im besonderen hat sich die Vereinigung von Berufs- und Fortpflanzungstätigkeit vielfach als schädlich erwiesen, und zwar in verschiedenster Richtung. Die Zahl der Fehl-, Früh- und Totgeburten ist bei den erwerbstätigen Frauen viel größer, wozu noch die erhöhte Gefahr einer Schädigung der Genitalorgane durch solche Schwangerschaftsstörungen an sich kommt. Es liegt auf der Hand, daß damit nicht nur der Bevölkerungszuwachs vermindert, sondern durch die mit der Erwerbstätigkeit fast stets verbundenen Störungen der Laktationsdauer und verminderte Sorgfalt der Aufzucht auch die Säuglingssterblichkeit erhöht wird. Es existieren freilich innerhalb der erwerbstätigen Kreise selbst große Unterschiede, je nach der Art der Arbeit. Darauf können wir hier nicht im einzelnen eingehen (vgl. Hirsch). Fest steht, daß die Erwerbstätigkeit der Frau seltener direkt (durch Unfallverletzungen und Folgen von Intoxikationen) den Genitalapparat schädigt, als vielmehr indirekt durch ungünstige Beeinflussung des Gesamtorganismus und nicht zuletzt durch die vielfach beobachtete entsittlichende Wirkung, die in der ungeheuren Zunahme geschlechtlicher Infektionen, krimineller Aborte und deren Folgen ihren Ausdruck findet. Die Gynäkologie muß diesen Schäden ernste Aufmerksamkeit widmen, wenngleich die Bekämpfung des Grundübels gänzlich außerhalb ihres Aufgabenkreises fällt.

---

[1]) Hinsichtlich einzelner Angaben und weiterer Literatur sei auf die wertvolle Monographie von Aug. Mayer, Die Unfallerkrankungen in Geburtshilfe und Gynäkologie, Stuttgart 1917, und auf M. Hirsch, Leitfaden der Berufskrankheiten der Frau, Stuttgart 1919 verwiesen.

[2]) Hirsch, l. c. S. 222.

VI. Allgemeine gynäkologische Diagnostik.

Die gynäkologische Diagnostik [1]) setzt sich zusammen aus der Anamnese (Krankenexamen) und der lokalen Untersuchung. Die lokale Untersuchung führen wir aus 1. durch Besichtigung des Bauches und der äußeren Genitalien, 2. durch Tastung mit den Händen, 3. durch Untersuchung mit Instrumenten, die die inneren Organe dem Gesichtssinn und der feineren Tastung zugänglich machen sollen.

Wir unterscheiden die äußere, innere und kombinierte Untersuchung. Letztere ist in der Gynäkologie die bei weitem wichtigste aller Untersuchungsmethoden. Ihrer Ausbildung verdanken wir die hervorragendsten diagnostischen Fortschritte. An die Tastung reiht sich die Perkussion, die eine geringere Bedeutung in der Gynäkologie besitzt. Dagegen hat als diagnostisches Hilfsmittel die Radiographie mit Recht eine immer größere Anwendung auch in der Gynäkologie gefunden (Blasen-, Ureter-, Nierensteine, Nierenbeckenerweiterungen, Ureterdilatation, Teratome, verkalkte Myome, Adhäsionsbildungen, die zu Darmabknickungen führen etc.).

Die Untersuchung durch den Gehörsinn spielt in der Gynäkologie eine untergeordnete Rolle.

Dagegen ist in vielen Fällen die mikroskopische Untersuchung für die Diagnose nicht zu entbehren, sei es, daß es sich um die Untersuchung von Abgängen auf Gewebsbestandteile oder Mikroorganismen oder um die Struktur von Organteilen handelt, die zum Zwecke der Diagnose entfernt worden sind. Unerläßlich ist ferner in vielen Fällen von Blasen- und Nierenerkrankungen die Zystoskopie.

Aus dem Krankenexamen und dem lokalen Untersuchungsbefund wird unter strenger Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der Patientin und etwaiger Erkrankungen anderer Organe die Diagnose aufgebaut. Sie bildet die Grundlage für die Prognose und Therapie, bei deren Formulierung wiederum der Allgemeinzustand eine eingehende Würdigung erfahren soll. Allein nicht in allen Fällen genügt eine Untersuchung für die Diagnose, sondern es bedarf der Zuhilfenahme eines neuen Faktors, der leider oft viel zu wenig gewürdigt wird, der Krankenbeobachtung, während der die Untersuchung zu wiederholen und die Anamnese zu ergänzen ist. Ebenso wird in vielen Fällen, in denen der gynäkologische Befund nicht eindeutig die Beschwerden erklärt, eine sorgfältige Untersuchung des Gesamtorganismus erforderlich sein. Unentbehrlich ist letztere, wenn etwa operative Eingriffe in Aussicht genommen werden.

1. Die Anamnese (Krankenexamen).

Taktvolle Schonung des Schamgefühls gebietet in der Gynäkologie oft ein Abweichen von dem sonst in der Medizin üblichen Gang des Krankenexamens. Man beginne mit Fragen mehr allgemeiner Natur, lasse die Patientin sich gründlich aussprechen und gehe dann erst vorsichtig auf die Einzelheiten ein.

[1]) J. Veit, Gynäkologische Diagnostik. 3. Aufl., 1899. — Chrobak und v. Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20, 1. Teil. 1900. — v. Winckel, Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. — G. Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. Leipzig 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. Leipzig 1908. — Sellheim, Die geburtsh.-gynäkol. Untersuchung. 3. Aufl. 1910. — K. Baisch, Leitfaden der geburtshilfl. und gynäkolog. Untersuchung. — Polano, Geburtshilflich-gynäkolog. Propädeutik. 4. Aufl. Würzburg 1921. — Weibel, Einführung in die gynäkolog. Diagnostik. Berlin 1917.

Delikatere Fragen lege man an das Ende der Anamnese oder auf eine zweite Konsultation oder erörtere sie während der Behandlung, wenn sich das Vertrauen mehr befestigt hat. Über manche Punkte, z. B. bei Sterilität, vermag der Ehemann bessere Auskunft zu erteilen wie die Frau.

Man berücksichtige stets, daß der erste Schritt zum Frauenarzt der Patientin meist eine gewisse Überwindung kostet, daß aber, wenn der Frauenarzt das Vertrauen einmal gewonnen hat, es meist ein sehr festes, ja unbedingtes wird.

Nachdem der Name und das Alter der Patientin erfragt ist und man festgestellt hat, ob sie verheiratet oder ledig ist und im letzteren Fall, ob und welchen Beruf sie ausübt, lasse man die Kranke ihre Klagen vorbringen und notiere von ihnen, was wichtig erscheint.

Dann frage man bei Verheirateten nach Kindern, stelle den Verlauf der Geburten, der Wochenbetten fest, frage, ob die Patientin gestillt hat, und forsche nach Aborten. Der letzten Geburt oder Fehlgeburt wird besonderer Wert bei dem Examen beigelegt.

Sodann mag man auf das weitere Vorleben der Patientin eingehen, Krankheiten erforschen, auch nach Bedarf Fragen nach Krankheiten oder Todesart der Eltern und Geschwister — z. B. bei Neurasthenie, Tuberkulose etc. — einstreuen.

Eingehend müssen nunmehr die Menstruationsverhältnisse ergründet werden. Man ermittelt den Typus der Regel, erkundet, wann die letzte Regel beobachtet ist und fragt besonders, ob die letzte Menstruation ebenso stark gewesen ist wie sonst immer. Das ist besonders wichtig, da eine ungewohnte Abweichung gegen sonst immer den Verdacht auf eine trotz der schwächeren Menses bestehende Gravidität erwecken und eine etwa zu Untersuchungs- oder Behandlungszwecken geplante Sondeneinführung oder intrauterine Ätzung unbedingt verhindern muß. Man frage dann weiter, wieviel Tage die Regel währt, ob der Blutabgang reichlich, reichlicher oder spärlicher wie vor Jahren ist, ob Blutstücke abgehen, endlich, ob die Menstruation von Schmerzen begleitet ist und wie der Sitz und der Charakter der Schmerzen bezeichnet werden kann. Man notiere auch, ob nach blutreicher Regel eine Schwächung des Körpers in der Zeit nach den Menses zurückbleibt.

Nunmehr wird die Zeit außerhalb der Menses erfragt. Man ermittele, ob in dieser Blutungen bestehen, ob und über welche schmerzhaften Empfindungen man sich zu beklagen hat, ob Ausfluß und in welcher Stärke und welcher Färbung beobachtet worden ist.

Bei diesen Erkundigungen werde man, je nach den vorgebrachten Klagen der Patientin, eingehender auf diesem oder jenem Gebiet.

Endlich frage man nach den Funktionen der Blase und des Mastdarms. Den Schluß bilden die Klagen allgemeiner Natur oder Erscheinungen, die sich auf entferntere Organe beziehen, wie Kopfschmerz, Herzklopfen, Appetit, Schlaf, körperliche und geistige Leistungsfähigkeit.

Der Arzt wird während dieses Examens schon einen Eindruck von der Eigenart, der Konstitution, dem Bildungsgrad der Patientin erhalten haben. Dieser Eindruck bestimmt auch zum guten Teil das weitere Examen. Ist die Patientin ledig, so beobachte man zunächst bei gewissen Fragen eine noch größere Zurückhaltung, insbesondere ist es nicht immer angebracht, sogleich nach dem Alter zu fragen.

Die Anamnese wird oft noch später Ergänzungen erfahren durch Fragen, die die ausgeführte Untersuchung der Kranken und eine weitere Beobachtung anregen.

2. Die gynäkologische Untersuchung ohne Anwendung von Instrumenten.

a) Das Untersuchungslager.

Die gynäkologische Untersuchung wird in Rückenlage der Frau vorgenommen unter möglichster Entspannung der Bauchdecken. Man erreicht dies, indem man bei mäßiger Erhebung des Oberkörpers auf dem Lager die Beine an den Leib anziehen läßt. Zur Herstellung dieser Lage genügt ein einfaches hartes Sofa, auf dem man die kombinierte Untersuchung mit genügender Sicherheit ausführen kann, die Untersuchung mit Instrumenten aber auf Schwierigkeiten stößt. Daher bevorzugt die Mehrzahl der Gynäkologen besondere Untersuchungsstühle, deren Zahl sehr groß ist. Im allgemeinen werden aber zu Untersuchungszwecken zu komplizierte Stühle gewählt, die den Vorzug haben sollen, daß man sie gleichzeitig auch als Operationsstuhl benutzen kann.

Der Gynäkologe soll die Untersuchung auf dem gewöhnlichen Lager nicht vernachlässigen, da er außerhalb seiner Behausung oft genug genötigt sein wird, im Bett zu untersuchen. Für die instrumentelle Untersuchung läßt man unter solchen Verhältnissen das aus der Geburtshilfe bekannte Querbett herrichten, wobei eine Hilfe die Schenkel gegen den Leib drängt. Um einen Untersuchungs- und Operationstisch leicht zu improvisieren, haben Fritsch und andere Beinhalter konstruiert, die entweder an einem beliebigen festen Tische angeschraubt werden oder in anderer Weise die Beine gespreizt fixieren, so daß die Assistenz gespart wird.

Auf andere Lagen der Frau bei der Untersuchung, wie die Knie-Ellenbogenlage und auf die in England und Amerika, und früher auch in Deutschland vielfach angewandte Simssche Seitenlage[1]) kann man verzichten. Sie gewährt zwar den Vorteil, nachdem die hintere Scheidenwand durch eine Rinne von dem hinter der Frau stehenden Untersucher abgezogen ist und die Scheide durch die eintretende Luft gebläht wird, daß die Anwendung von Instrumenten sich gut ausführen läßt, indessen ist sie für die wertvollste Methode der Diagnostik, die kombinierte Untersuchung, völlig unbrauchbar. Auch auf die Untersuchung im Stehen, die man früher bei Senkungen des Uterus anwandte, um den Einfluß des Bauchhöhlendrucks auf die Beckenorgane festzustellen, verzichtet man am besten ganz, da sie den Frauen sehr peinlich ist und man alles Nötige auch durch die Untersuchung in der gewöhnlichen Rückenlage feststellen kann.

Es ist erwünscht, daß neben dem Untersuchungsstuhl dem Gynäkologen noch ein Sofa oder eine sogenannte Chaiselongue zur Verfügung steht, auf der sich die äußere Untersuchung größerer Abdominaltumoren besser vollziehen läßt. Zweckmäßig zieht man zu allen gynäkologischen Untersuchungen und Eingriffen eine dritte Person (Wärterin, Schwester) hinzu, weil der Frauenarzt, wenn auch wohl nur sehr selten, unschuldig in die unangenehme Lage gebracht werden könnte, von hysterischen Personen unsittlicher Delikte beschuldigt zu werden.

b) Die äußere und innere Untersuchung.

Vor jeder Untersuchung soll die Blase und, was sich natürlich bei ersten Untersuchungen nicht immer erreichen läßt, auch der Mastdarm entleert sein. Sonst kann es dem weniger geübten Untersucher wohl passieren, daß er eine sehr volle Blase — und die Frauen können, wenn sie zum Frauenarzt gehen, sehr häufig vor Erregung nicht Wasser lassen — für einen Ovarialtumor oder ein Myom hält oder aber, daß die mit Kot gefüllten Därme als Exsudatmassen usw. imponieren. Nach reichlichem Abführen verschwindet so manche Resistenz, die man am Tage vorher z. B. für entzündlicher Natur hielt.

Auch soll sich der Arzt von der Entleerung der Blase durch den Katheter nicht durch die Angabe der Frau abhalten lassen, daß sie gerade eben erst den Urin entleert hat. Bei manchen Frauen besteht zweifellos, wenn sie zur Untersuchung gehen, eine ausgesprochene nervöse Polyurie. In solchen Fällen ist man erstaunt, wieviel Urin man mit dem Katheter entleeren kann, obwohl

[1]) Marion Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie. Deutsch von Beigel. 1866.

die Patientin vielleicht kaum erst vor einer Viertelstunde eine angeblich große Menge Urin gelassen hat. Es ist interessant, daß der Urin in solchen Fällen eine ganz außerordentlich niedrige molekulare Konzentration hat.

Man beginnt mit der Inspektion des Bauches. Nur bei größeren Tumoren werden wir Abnormes erkennen. Man nimmt in solchen Fällen Kenntnis von dem Umfang, dem Sitz und der Form der Wölbung des Abdomen. Bei freiem Aszites ist der Leib flach und breit.

Man achte ferner auf die Pigmentierung des Leibes, etwa vorhandene Striae und das Verhalten des Nabels.

Dann folgt die Palpation. Man legt die Fingerspitzen nahe aneinander und übt mit beiden flach aufgelegten Händen einen vorsichtigen allmählich stärker werdenden Druck auf die Bauchdecken aus, um feste Teile, die hinter ihnen liegen, zu erkennen. Man beginne mit der Gegend oberhalb der Symphyse und gehe allmählich nach oben und nach seitwärts. Unter normalen Verhältnissen stoßen die Finger auf nichts, was ihnen Widerstand bietet. Das oft, besonders bei abgemagerten Personen, leicht zu tastende Promontorium darf natürlich keine falschen Deutungen erfahren, was man bisweilen bei Anfängern erlebt. So erklärte ein Praktikant z. B. das deutlich zu fühlende Promontorium für ein Sarkom der Wirbelsäule! Erst in dem oberen Teil des Abdomen fühlt man unter günstigen Verhältnissen Resistenzen, nämlich den Rand der Leber und auch wohl den der Milz.

Bei mageren, insbesondere älteren Frauen mit chronischen Verdauungsbeschwerden, bei denen der Verdacht auf eine Neubildung des Darmes und vor allen Dingen des Magens in Differentialdiagnose mit einer Enteroptose tritt, muß man besonders daran denken, daß man in der Magengrube, den großen Gefäßen aufliegend, nicht selten einen querverlaufenden glatten oder leicht unebenen, etwa 2 Querfinger breiten und fingerlangen Tumor fühlt, der dem Pankreas entspricht, aber nicht selten als Magentumor gedeutet wird. Die konstante Lage des Tumors, seine Unverschieblichkeit und sein Verhalten zu den großen Gefäßen, sollte jedoch vor einer Verwechselung mit einem Magenkarzinom sichern.

Sind Tumoren tastbar, so wende man die aus der äußeren Schwangerschaftsuntersuchung bekannten Technizismen zu ihrer weiteren Bestimmung an und notiere besonders Lage, Größe, Konsistenz, Fluktuation, Oberfläche, Abgrenzbarkeit, Beweglichkeit und prüfe, ob der Tumor sich in das kleine Becken durch die Palpation verfolgen läßt.

Falls Tumoren durch die Palpation erkannt worden sind, folgt die Perkussion, um zu erkennen, wie die mit Luft gefüllten Gedärme sich zu den Tumoren verhalten und ob freie Flüssigkeit (Aszites) nachweisbar ist. Die Perkussion kommt besonders dann in Frage, wenn es nicht gelingt, die Bauchdecken (Fett, starke Spannung) einzudrücken, oder aber wenn die Tumoren sehr schlaff sind.

In diagnostisch zweifelhaften Fällen schließe man hieran die Auskultation, da, streng genommen, bei jedem Abdominaltumor an die Möglichkeit der Schwangerschaft gedacht werden soll. Es kommt die Wahrnehmung von kindlichen Herztönen, kindlichen Bewegungen, des Uteringeräusches, aber auch andererseits von peritonealem Reiben, wie es bei Fibrinauflagerungen auf Tumoren beobachtet wird, in Betracht. Bei Pseudomuzinkystomen hört und fühlt man zuweilen auch ein deutliches Knirschen beim Aufsetzen des Stethoskops.

Sodann folgt die Inspektion der äußeren Genitalien, die bei der Lagerung auf dem Untersuchungsstuhl dem Auge gut zugänglich gemacht sind. An der Vulva haftende Sekrete werden mit einem Wattebausch entfernt und auf ihre Beschaffenheit geprüft. Gleichzeitig achte man auf die Wäsche der

Frau, um die Stärke des Blutabgangs, der eiterigen Sekretion u. a. abzuschätzen. Durch ein vorsichtiges Auseinanderziehen der Labien wird das Auge des Beschauers belehrt über das Vorhandensein von Effloreszenzen, wie Kondylomen, Ödemen, Ulzerationen und anderen Abnormitäten, über Färbung des Introitus, Bestehen alter Dammrisse, Hämorrhoidalknoten und insbesondere über die Beschaffenheit des Hymen (vgl. S. 8). Ein Hymen mit sehr enger, für den Zeigefinger nicht passierbarer Öffnung verbietet zunächst das Eingehen in die Vagina und schreibt die später zu schildernde Mastdarmuntersuchung vor.

Auf die Besichtigung der Genitalien folgt die innere Untersuchung durch die Vagina. Der gestreckte Zeigefinger oder, falls es die Weite des Introitus erlaubt, Zeige- und Mittelfinger werden in die Vagina tief eingeführt, wobei der Daumen stark abduziert und die übrigen Finger in die Hohlhand geschlagen werden. Man vermeide, beim Eingehen die empfindliche Gegend der Klitoris und die vordere Vaginalwand am Introitus, besonders den Harnröhrenwulst, zu berühren, da diese Gegend besonders empfindlich ist, ihre Berührung dann nicht selten reflektorisch unerwünschte Spannungen der Bauchdecken auslöst, die die Untersuchung erschweren, und da gelegentlich auch sexuelle Erregungen dadurch ausgelöst werden können. Ebenso muß das Mithineinnehmen von Haaren durchaus vermieden werden. Man ermittelt die Weite der Vulva, Dehnbarkeit des Dammes, die Länge der Vagina, die Beschaffenheit ihrer Wände und prüft als wichtigste Aufgabe die Stellung und Beschaffenheit der Portio und des Muttermundes. Normalerweise steht die Portio in Höhe der Spinalebene annähernd in der Führungslinie, d. h. in überall gleichem Abstand von den Beckenwänden und besitzt ungefähr die Länge eines kleinen dritten Fingergliedes. Der Muttermund sieht normalerweise nach hinten und unten, zum Lager der Frau, es läßt sich wohl die Fingerkuppe bei Frauen, die geboren haben, in ihn einlegen. Der Zervikalkanal ist aber für den Finger undurchgängig.

Nunmehr folgt die bei weitem wichtigste

c) kombinierte Untersuchung.

Sie stellt eine Verbindung der äußeren und inneren Untersuchung dar. Die zu ermittelnden Organe werden von der auf die Bauchwandung gelegten Hand den in der Scheide liegenden Fingern entgegengedrückt, die sie wiederum der außen liegenden Hand entgegendrängen. Auf diese Weise gelangen die Organe zwischen beide Hände, die sie nunmehr auf das genaueste abzutasten vermögen.

Wir ermitteln durch die kombinierte Untersuchung die Lage und Beschaffenheit des Uterus, der Ovarien, der Tuben und der Ligamente.

Die eingeführten Finger gehen die Portio entlang in die Höhe in das vordere Scheidengewölbe, gleichzeitig drücken die Finger der äußeren Hand die Bauchdecken in die Tiefe dem eingeführten Finger entgegen. So gelingt es leicht, das Corpus uteri zwischen beide Finger zu bekommen und seine normale Lage und Größe zu erkennen (Abb. 69). Man beachte, daß ein einseitig zu stark ausgeführter Druck seine Lage beeinträchtigen würde.

Man tastet nunmehr deutlich das breite, an den Seitenkanten schmalere, oft fast walzenförmig sich anfühlende Corpus uteri, fühlt seine glatte Oberfläche und konstatiert den nach vorn offenen Winkel zwischen ihm und der Cervix, prüft die Beweglichkeit des Organes in toto und die des Korpus zur Cervix. Endlich vergleicht man die Konsistenz der Portio mit der des oberen Abschnittes des Uterus.

Gelingt es nicht, durch die ins vordere Scheidengewölbe eingeführten Finger und durch den Druck von außen das Korpus zu finden, so hebe man mit den

eingeführten Fingern die Portio etwas in die Höhe und führe so den Uterus der äußeren Hand entgegen. Dann wird es leichter gelingen, das Korpus zwischen beiden Händen zu tasten. Allerdings wird der Uterus dadurch disloziert. Hat man das Korpus gefunden, so gleitet der Finger wieder besser ins vordere Scheidengewölbe und tastet von hier aus. Durch Übung lernt jeder besondere kleine Technizismen, die ihm die Aufgabe erleichtern. Den Schluß bildet die Austastung des Douglasschen Raumes, um zu prüfen, ob dort Resistenzen fühlbar sind.

Auf dem gleichen Wege werden auch Abnormitäten der Lage und Form des Uterus erkannt, wie in den betreffenden Kapiteln näher geschildert werden wird.

Bei der Untersuchung prüfe man das Gesicht der Patientin, ob und wo die Tastung schmerzhafte Empfindungen erregt.

Abb. 69. Stellung der Hände bei bimanueller Untersuchung.
(Nach Weibel.)

Die Seitenteile des Uterus ermittelt man am leichtesten mit der gleichnamigen Hand. Man beginne mit der linken Hand die linke Seite anzutasten, in der das Ovarium meist leichter als auf der rechten Seite zu ermitteln ist, da es der Bauchwand näher anliegt. Wenn irgend angängig, führe man zwei Finger ein. Man dringt seitlich neben der Portio in die Höhe, wo entsprechend die andere Hand von außen palpiert (Abb. 70). Nachdem man die beiden Hände zur gegenseitigen Wahrnehmung gebracht hat, wird alles seitlich vom Uterus Liegende durchgetastet. Man erkennt das Ovarium an seiner längsovalen Form und der derben Beschaffenheit. Bei seiner großen Beweglichkeit entschlüpft es oft den Fingern wieder. Zuweilen gelingt es vom medianen Ende aus, das runde Ligamentum ovarii zu fühlen. Man prüft die Lage, Größe, Beweglichkeit, Konsistenz und Empfindlichkeit des Ovariums. Bereitet die Aufsuchung Schwierigkeiten, so suche man den Psoas auf oder mache ihn sich kenntlich durch leichte Bewegungen des entsprechenden

Oberschenkels. Dicht am Psoas liegt in der Regel das Ovarium. Bei dieser Durchtastung des Beckens wird man auch pathologische Veränderungen, z. B. Tumoren, leicht erkennen.

Die allerdings für den Anfänger viel schwierigere Aufsuchung der Tuben geschieht entweder von den Ovarien aus, oder man kehrt zum Uterushorn zurück und tastet mit beiden Händen lateralwärts. Zwischen beide Hände gerät jetzt ein etwa bleistiftdicker Strang oder besser Wulst, den man hin- und herrollen kann, das sog. Tubenbündel, welches Tube, Lig. ovarii proprium und Anfang des Lig. rotundum umfaßt. Man verfolgt es bis zum Ovarium und bemerkt,

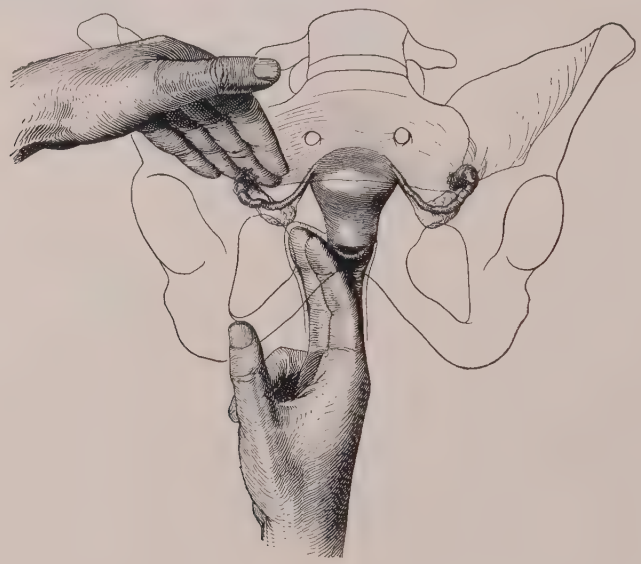


Abb. 70. Bimanuelle Tastung des rechten Ovariums.
(Nach Weibel.)

daß es hier weicher, breiter und schlaffer wird. Man achtet besonders auf seine Dicke, auf partielle Anschwellungen, namentlich auf sackförmige Vergrößerung in der Gegend des abdominalen Endes der Tube. Die unveränderte Tube ist isoliert nicht tastbar.

Von den Bändern des Uterus erkennt man wohl in der Nähe des Tubenansatzes die Anfänge der Ligamenta rotunda, besonders aber hinter dem Uterus die Ligamenta sacro-uterina, die wie zwei rabenfederkieldicke Stränge von der Gegend des inneren Muttermundes nach hinten verlaufen. Man erleichtert sich ihre Erkenntnis, wenn man zwei Finger einführt und mit dem gekrümmten Zeigefinger die Portio etwas nach vorn zieht. Viel deutlicher tastet man aber die Ligamente und namentlich die Ligamenta lata, wenn man sie durch Zug einer an dem Uterus angebrachten Hakenzange spannt und dann vom Mastdarm aus untersucht. (S. unten.)

Rechts und links vom Kreuzbein liegen die Musculi pyriformes, die man zuweilen recht deutlich als dicke Wülste tasten kann. Man muß sich hüten, sie als Ovarien oder Tumoren zu deuten.

In vielen Fällen bietet die

d) Mastdarm-Untersuchung

bei gleichzeitiger Tastung von außen besondere Vorteile.

Das Rektum ist länger, weiter und dehnbarer wie die Scheide. Die eingeführten Finger dringen nicht nur höher ein, sondern können sich auch größere Exkursionen im kleinen Becken gestatten als per vaginam. Oft gelangt man leicht bis zum Sphinkter ani tertius, den man als deutlichen Ring fühlt. Nachdem der Mastdarm durch ein Klysma entleert ist, geht man vorsichtig mit dem Mittelfinger, der mit einem Gummifinger überzogen ist, durch den Sphinkter in den Mastdarm, führt den Finger so tief wie möglich ein und legt gleichzeitig den Zeigefinger in die Vagina an die Portio, um Irrtümer zu vermeiden. Jetzt drückt man von außen die Teile dem im Mastdarm liegenden Finger entgegen.

Abb. 71. Rektovaginale Untersuchung, hier speziell Betastung des linken Sakrouterinligamentes.

Zunächst fühlt man durch das Septum recto-vaginale die Portio wie einen dicken Knollen, den der Anfänger wohl falsch, z. B. als das Corpus uteri oder einen Tumor, deutet. Der an die Portio gelegte Zeigefinger schützt, wie gesagt, vor Irrtümern. Man vermeide, direkt ohne Desinfektion, denselben Finger aus der Vagina in das Rektum zu bringen, da man sonst z. B. die Gonorrhöe auf die Rektalschleimhaut übertragen kann.

Besonders wertvoll ist die Mastdarmuntersuchung für die Tastung der hinteren Seite des Uterus, für die Erkennung feiner Veränderungen an Tuben und Ovarien, retro-uteriner Tumoren und für die Beurteilung der Ligamente, besonders der sakro-uterinen Bänder (Abb. 71), ihr Verhalten bei parametranen und pelveo-peritonitischen Erkrankungen und bei Neubildungen, worauf Sellheim[1]) besonders hinweist. Im letzteren Fall wird die Untersuchung durch Fixation der Portio mittels einer Hakenzange gefördert (s. unten).

Die Mastdarmuntersuchung ist ferner geboten bei Virgines mit enger hymenaler Öffnung, Stenosen der Vagina, Vaginismus, starker Entzündung der Scheide und endlich unerläßlich bei fehlender oder rudimentärer Vagina. Sie ist ohne Narkose erschwert bei Fissuren und anderweitigen Erkrankungen des Mastdarms, z. B. hochgradigen Strikturen.

[1]) Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

Die Mastdarmuntersuchung ist ungefährlich, sofern man sich auf die Einführung von 1 oder höchstens 2 Fingern beschränkt. Das Eingehen mit der halben oder gar ganzen Hand (Simon) ist unnötig und kann Zerreißungen des Mastdarms zur Folge haben.

e) Schwierigkeiten bei der kombinierten Untersuchung.

Die kombinierte Untersuchung bedarf einer größeren Übung, ehe sie dem Anfänger das zu leisten vermag, was in dem letzten Abschnitt beschrieben ist. Die kombinierte Tastung des Uterus wird dem Anfänger zwar bald gelingen, indessen bereitet die Auffindung der Ovarien und besonders der Tuben gewöhnlich längere Zeit Schwierigkeiten. Stärkeres Fettpolster und Pressen der Patientin bei der Untersuchung sind die wichtigsten Hemmnisse für ein tieferes Eindringen der außen tastenden Hand. Das Pressen sucht man zu vermindern durch beruhigenden Zuspruch bei der ängstlichen Patientin, durch die Aufforderung, ruhig und gleichmäßig zu atmen. Bei jeder Exspiration soll die Hand tiefer eindringen, bei der folgenden Inspiration die Stellung behalten, um bei der nächsten Exspiration noch tiefer einzudringen. Allmählich lernt auch die zu Untersuchende, wie sie sich verhalten soll, überwindet die Ängstlichkeit und bei der zweiten oder dritten Untersuchung geht alles leichter vonstatten. Zuweilen ist es von Vorteil, mit leicht zitternden Bewegungen der aufgelegten Hand in die Tiefe zu dringen, wodurch in manchen Fällen der Widerstand leichter überwunden wird.

Die kombinierte Untersuchung ist, geschickt ausgeführt, an sich nicht schmerzhaft. Schmerzensäußerungen bei der Tastung der inneren Organe verraten pathologische Veränderungen meist entzündlicher Art.

Sehr oft ist an dem Mißerfolg der Untersuchung der Untersucher selbst schuld, er wendet zu viel Kraft bei der äußeren Tastung an, geht stoßweise vor oder bohrt die Fingernägel in die Bauchdecken. Das Ergebnis ist stärkerer Widerstand von seiten der Bauchpresse. Die Finger sollen nur mit der Tastfläche verwandt werden, sie sollen langsam fortschreitend den Druck ausüben und völlig schmerzlos operieren. Man achte darauf, daß die Blase leer ist. Druck auf die gefüllte Blase ist schmerzhaft und führt zu keinem Resultat. Für die genaue Austastung der Seitenteile des Uterus ist eine gründliche Stuhlentleerung vor der Untersuchung unerläßlich. Die mit Kot und Gasen gefüllten Gedärme verdecken die Befunde und geben zu falschen Deutungen Anlaß. Es ist erstaunlich, wie nach dem Abführen der Befund sich aufhellt, als wenn ein dicker Schleier von den Organen fortgezogen würde (vgl. oben S. 86). Sehr erschwert ist ferner die kombinierte Untersuchung unter Umständen bei Tumoren der Bauchhöhle, Aszites, besonders wenn er abgekapselt ist, Ödem der Bauchdecken und reflektorischer Muskelkontraktion, z. B. bei Perityphlitis und entzündlichen Adnexaffektionen.

3. Die Untersuchung mit Instrumenten.

Die Anzahl der Instrumente sei möglichst klein, die Zahl der Exemplare jeder Gattung möglichst groß.

Um die Scheide und die Portio dem Gesichtssinn zugänglich zu machen, bedarf man der sogenannten Spekula (Mutterspiegel oder Scheidenspiegel). Diese geben, wie man nach ihrem Namen vermuten sollte, keineswegs ein Spiegelbild der inneren Teile, sondern dienen nur zur Spreizung der Scheide, um Portio und Muttermund dem Auge wahrnehmbar zu machen.

Wir unterscheiden die röhrenförmigen und die rinnenförmigen Spekula. Die ersteren dienen zur gewöhnlichen Untersuchung, die letzteren feineren Explorationen und besonders operativen Zwecken und sind meist nicht ohne Assistenz zu handhaben.

Unter den zahlreichen röhrenförmigen Spekula bevorzugen wir unbedingt das aus Milchglas oder Porzellan hergestellte Instrument (Milchglasspekulum, Carl Mayersches Spekulum). (Abb. 72.) Es wird von Säuren nicht angegriffen und läßt sich durch Auskochen sterilisieren. Je nach der Weite der Scheide werden verschiedene Größen benutzt. Man halte sich mindestens drei Größen. Nachdem die Vulva mit der einen Hand gespreizt ist, taucht man das Ende des Spekulum in steriles Öl, faßt es mit der anderen vollen Hand, setzt den vorspringenden Teil (Schnabel) des schräg abgeschnittenen Endes auf den Damm, drückt ihn kräftig nach hinten und schiebt den Spiegel leicht rotierend in die Scheide, bis die Portio, die man an der faltenlosen Schleimhaut und dem Muttermund erkennt, in das Gesichtsfeld tritt, „sich einstellt". Dann reinigt man mit einem Watteträger die Portio von Schleim, überzeugt sich von seiner Beschaffenheit und besichtigt Portio und Muttermund, sowie den oberen Teil der Scheidenschleimhaut, die man sich durch Hin- und Herschieben des Spiegels zugänglich macht. Drängt man das Spekulum stark nach hinten, so kann man dadurch den Muttermund, besonders bei Frauen, die geboren haben, etwas zum Klaffen bringen und sich von der Beschaffenheit der Zervikalschleimhaut überzeugen. Ist die Besichtigung vollendet, so zieht man das Spekulum aus der Scheide zurück und legt es beiseite. Es darf natürlich erst nach gründlichster Desinfektion bei einer anderen Patientin benutzt werden.

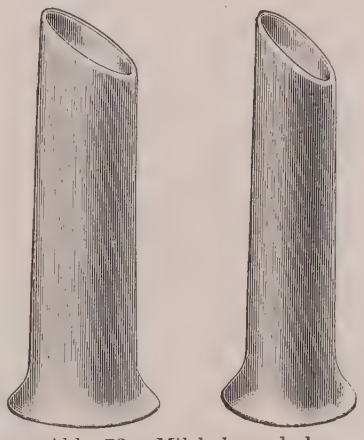


Abb. 72. Milchglasspekula.

Unter den rinnenförmigen Spekula wählen wir das von Simon. Zur Spreizung der Vagina sind 2 Spekula nötig: das für die hintere Wand ist eine Halbrinne mit steilem Griff, das für die vordere Wand eine Platte mit einer Ausbiegung des Griffes für die Schoßfuge. Die Griffe sind am besten mit querverlaufenden Rillen versehen und werden mit der vollen Faust gefaßt und gehalten (Abb. 73 u. 74). Es sind also zwei Hände zur Handhabung der rinnenförmigen Spiegel notwendig. Man führt unter leichter Spreizung der Vulva mit der freien Hand zuerst das hintere Spekulum tief in die Vagina ein und zieht mit dem Griff die hintere Scheidenwand stark nach abwärts. In die nunmehr schon klaffende Scheide wird das vordere Spekulum eingeführt. Die Portio liegt dann frei zutage mit den sie umgebenden Partien der Scheidengewölbe. Durch Verschieben der Spekula kann man alle Teile der Scheide dem Auge zugänglich machen. Auch von den Simonschen Spiegeln sind mehrere, mindestens aber zwei Größen vorrätig zu halten.

Für operative Zwecke, z. B. der vaginalen Entfernung des Uterus, sind mehr platte Scheidenhalter, z. B. nach Doyen, Fritsch oder Martin, angenehm. Die sog. Seitenhebel sind rechtwinklig abgebogene Spekula, die besonders die seitlichen Scheidenwände entfalten und in erster Linie bei vaginalen Operationen in Anwendung kommen.

Für die oben erwähnte Seitenlage nach Sims ist ein besonderes rinnenförmiges Spekulum zum Abziehen der hinteren Scheidewand konstruiert: das „entenschnabelförmige"

oder das Spekulum nach Sims (Abb. 75). Auch für die Rückenlage ist es in einem kleinen Exemplar bei enger Vulva zum Abziehen der vorderen Scheidenwand zuweilen ganz zweckmäßig anzuwenden. Die Simonschen Spekula sollen aus je einem Stück Metall hergestellt sein. Die verschiedenen Halbrinnen und Platten in je einem Halter mittels besonderer Vorrichtungen zu befestigen, wie es früher allgemein Brauch war, ist nicht zweckmäßig und widerspricht dem Prinzip der Asepsis.

Unter manchen Verhältnissen, besonders bei mangelnder Assistenz und kleinen Eingriffen, sind die selbsthaltenden Spekula, wie solche von Cusco, Trélat, Nott, Neugebauer, Scherbak konstruiert sind, zu empfehlen. Das Neugebauersche Spekulum besteht aus zwei Halbrinnen, die, in die Vagina eingeführt, sich gegenseitig halten. Noch zweckmäßiger sind die Spekula, die als Cusco- oder Trélat-Spekula im Gebrauch sind (s. Abb. 76 u. 77). Sie sind dem

Abb. 73.
Rinnenförmiges Spekulum für die hintere Scheidenwand

Abb. 74.
Platte für die vordere Scheidenwand.

Abb. 75.
Spekulum nach Sims.

Praktiker ihrer Handlichkeit wegen besonders zu empfehlen. Sie lassen sich in geschlossenem Zustande schmerzlos einführen, aufgedreht halten sie sich selbst, so daß man kleinere Eingriffe, wie Stichelungen (Skarifikation) der Portio, Ätzung von Erosionen, Probeexzisionen, Entfernung kleiner Polypen, Sekretentnahme aus der Cervix bei Verdacht auf Gonorrhöe etc. sehr gut ohne Assistenz vornehmen kann. Am empfehlenswertesten ist das unter Abb. 77 dargestellte Spekulum, das hinten an einer Seite offen ist, so daß man nach Einführung einer Hakenzange das Spekulum entfernen kann, während das bei dem unter Abb. 76 angegebenen Spekulum nicht möglich ist, weil es hinten einen geschlossenen Ring darstellt, durch den der Griff einer Hakenzange nicht hindurchgeht. Auch zur Ausführung größerer vaginaler Operationen (Plastik, Totalexstirpation des Uterus, Adnexoperationen, Vaginofixation etc.) sind bei Mangel an Assistenz selbsthaltende Spekula, die gleichzeitig die Anbringung von

Kugelzangen etc. ermöglichen, empfohlen worden. Am besten ist das sinnreich konstruierte Spekulum von Schallehn (Gebr. Löwenstein, Berlin).

Zur Ermittelung der Beschaffenheit der Höhle des Uterus, dessen Zervikalkanal den Finger nicht passieren läßt, dient die Uterussonde. Die Uterussonde ist ein biegsamer, etwa 20—30 cm langer Metallstab, der unten

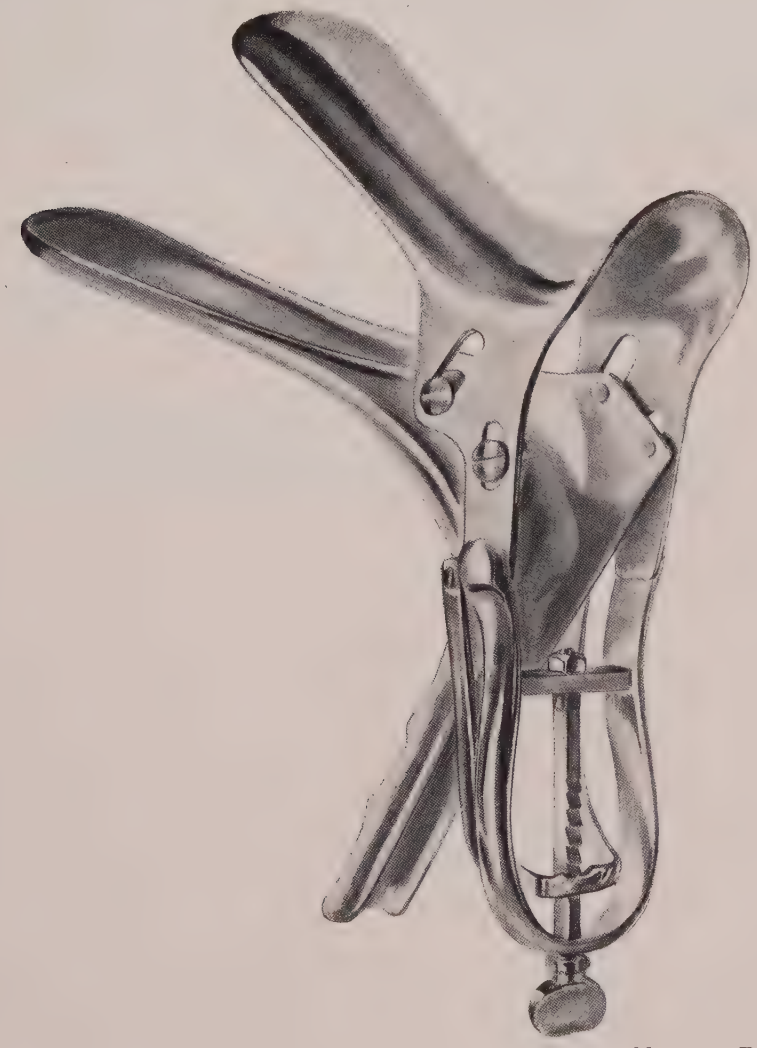


Abb. 76. Trelátspekulum, unhandlichere Form mit einem geschlossenen Ring.

einen metallenen Griff, oben einen Knopf von etwa 3 mm Dicke besitzt, der eine Verletzung der Uteruswand so weit als möglich verhindern soll. 7 cm vom Knopf befindet sich an der leicht gebogenen Sonde meist eine Anschwellung, um die normale Länge der Uterushöhle zu markieren. Außerdem soll sie eine Zentimetereinteilung besitzen, damit man die Länge der Uterushöhle an ihr ablesen kann. Sonden von verschiedener Stärke sollen zum Gebrauch bereit liegen (Abb. 78).

Die Ausbildung der kombinierten Untersuchung hat die Sondenuntersuchung etwas in den Hintergrund gedrängt. Wir benutzen sie heute nur selten, um die Lage des Uterus festzustellen, besser geschieht dies, wie geschildert, durch die bimanuelle Tastung. Ist der Uterus von harten Massen (Exsudaten, Tumoren) rings umgeben, so versagt allerdings die bimanuelle Untersuchung und man ist auf die Sondierung angewiesen, um die Länge und den Verlauf der Uterushöhle festzustellen. Dagegen bestimmen wir mit ihr die Länge des Uteruscavum, die Dicke der Wandung, die Beschaffenheit der Schleimhaut und auch den Inhalt des Uterus.

Vorbedingung für den Gebrauch der Sonde ist die Abwesenheit von Schwangerschaft und akut entzündlichen Erkrankungen der Scheide, des

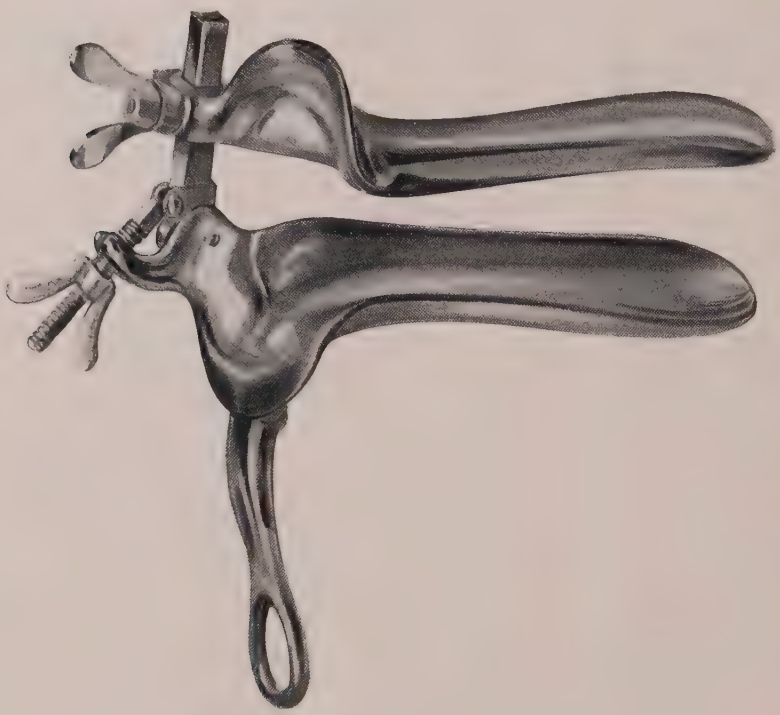


Abb. 77. Spekulum nach Trélat-Cusco, handlichere Form.

Uterus und seiner Adnexe. Auch bei Hämatocele und Tubargravidität vermeidet man die Sonde besser, um keine neuen Blutergüsse hervorzurufen. Die Sondierung des schwangeren Uterus führt zwar in den ersten Monaten nicht immer zum Abort, da die Sonde zwischen Ei und Uteruswand eindringen kann. In späteren Monaten der Schwangerschaft, etwa vom 4. Monat an, kommt es jedoch fast immer zu Verletzungen des Eisacks und dementsprechend zum Abort. Bei eiterigen Katarrhen der Cervix und der Scheide, besonders bei der Gonorrhöe unterläßt man unter allen Umständen die Sondierung der Uterushöhle, weil dadurch die Keime direkt auf die Schleimhaut des Uteruscavum geimpft werden, wodurch dann auch die Propagation des Prozesses auf die Tubenschleimhaut, ja sogar auf das Peritoneum, sehr leicht in die Wege geleitet werden kann. Bei entzündlichen Prozessen in der Nähe des Uterus, z. B. Exsudaten, Entzündungen des Beckenperitoneum, wird durch die bei der Sondierung her-

vorgerufene Verlagerung des Uterus auch eine Verschlimmerung dieser Prozesse sehr leicht in Anschluß an die Sondierung beobachtet.

Die einzuführende Sonde muß selbstverständlich steril sein. Man kocht sie vor dem Gebrauch aus. Da bei der Sondierung kleine Verletzungen sich nicht immer vermeiden lassen, so ist diese Bedingung auf das sorgfältigste stets zu erfüllen. Die Sonde soll ferner, wie erwähnt, keine Sekrete der Vagina in den Uterus einführen. Zu dem Zweck ist das Sondieren nur nach Freilegung der Portio im Spiegel und nach ihrer sorgfältigen Reinigung erlaubt. Gerade für diese Zwecke ist das Cusco- resp. Trelatspekulum besonders geeignet. Nachdem der Knopf der Sonde bis zum inneren Muttermund gedrungen ist, senkt man, besonders bei stark anteflektiertem Uterus, den Griff stark gegen den Damm, um beim weiteren Vorschieben den Winkel am inneren Muttermund zu überwinden und zu vermeiden, daß sich der Sondenknopf in der faltenreichen Zervikalschleimhaut fängt. Dann schiebt man die Sonde vorsichtig bis an den Fundus uteri. Die vor der Sondierung regelmäßig auszuführende kombinierte Untersuchung hat über die Lage des Uterus schon orientiert und diese Kenntnis wird die Führung der Sonde erleichtern. Das Vordringen der Sonde soll möglichst durch ihre eigene Schwere, nicht durch die Kraft des Untersuchers erfolgen.

Abb. 78. Die Uterussonde.

Liegt der Knopf am Fundus, so kann man die Länge der Höhle an den Zentimetern der Sonde ablesen. Die auf den Uterus von außen aufgelegte Hand prüft jetzt die Dicke der Wand, die zwischen Sonde und tastender Hand liegt. Dann läßt man den Knopf der Sonde über die Schleimhaut gleiten, indem man die Sonde sowohl am Griff wie in der Nähe der Portio faßt. Bei einiger Übung fühlt man die Beschaffenheit der Schleimhaut, ob sie glatt oder rauh ist, ob die Rauhigkeiten hart oder weich — plüschartig — sind, ob größere vorspringende Punkte oder Leisten vorhanden sind. Schwieriger zu erkennen ist der Inhalt des Uterus, zumal, wenn er weich oder nachgiebig ist, wie ein zerfetztes Ei oder eine zerfallene Neubildung. Härtere Tumoren erkennt man leichter, indessen kommen auch hier Irrtümer vor, indem man z. B. bei submukösen Myomen des Fundus uteri das Myom mit der Sonde umkreist, ohne den Tumor selbst zu bemerken, so daß man bei Verdacht auf intrauterine Tumoren meist auf die digitale Austastung des Uterusinnern nach Erschließung des Zervikalkanals angewiesen ist, deren Methoden in dem Kapitel über Endometritis besprochen werden. Bereitet die Einführung der Sonde Schwierigkeiten, so kann man die vordere Muttermundslippe durch eine Hakenzange (s. unten) fixieren. Dann gelingt die Einführung leichter, weil nunmehr der Knickungswinkel in der Gegend des inneren Muttermundes wie auch die Schleimhautbuchten der Cervix ausgeglichen sind.

Im allgemeinen ist die Sondierung des Uterus kaum empfindlich. Äußert die Patientin lebhaftere Schmerzen, so deutet dies auf bestimmte Erkrankungen der Genitalorgane oder aber es handelt sich um besonders ängstliche und empfindliche Frauen oder auch um nervöse resp. hysterische Personen.

Hält man sich an die gegebenen Vorschriften, so ist die Sondierung des Uterus nicht gefährlich. Dennoch ist es zuweilen auch Erfahrenen passiert,

daß die Sonde den Uterus durchbohrte und in die Bauchhöhle drang. Zu fürchten ist dieses Ereignis bei weichem Gewebe, wie es der puerperale Uterus auch nach Abort besitzt und wie es bei manchen Erkrankungen (Myom, Atrophie, Karzinom) vorkommt. Die Forderung, nach vorausgegangenem Abort oder nach überstandener Geburt, solange der Uterus sich noch in puerperalem Zustande befindet, überhaupt wegen der Perforationsgefahr jede Sondierung ganz zu unterlassen, ist deshalb durchaus berechtigt. Ist eine Perforation erfolgt, so dringt die Sonde, wenn man das Ereignis nicht sofort bemerkt, wie durch Butter widerstandslos durch die Uteruswand auf eine abnorm lange Strecke, ja oft bis zum Griff der Sonde. Dies führt sofort zur Erkenntnis der Perforation. Verhältnismäßig häufig kommen Perforationen bei spitzwinkligen Anteflexionen, besonders wenn gleichzeitig eine Stenose des inneren Muttermundes vorhanden ist, zur Beobachtung. Die Sonde dringt dann durch den oberen Teil der hinteren Cervixwand in den Douglasschen Raum ein. Nach eingetretener Perforation wird sie sogleich entfernt, die Patientin am besten ins Bett gebracht und eine kleine Dosis Opium verabfolgt. Die Perforation rechtzeitig erkannt, bleibt dann fast immer ohne böse Folgen. War indessen die Sonde nicht steril, so sind ernstere Erkrankungen, in erster Linie die eiterige Peritonitis, zu fürchten. Das Eindringen der Sonde in die Tube ist bei erweitertem Ostium uterinum der Tube möglich. Derartige Sondierungen der Tube werden dann leicht mit Perforationen der Uteruswand verwechselt.

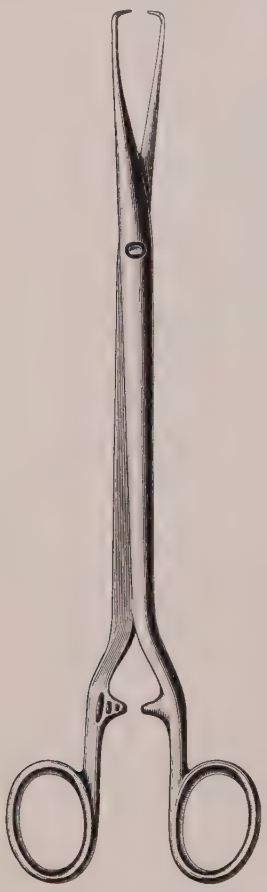


Abb. 79. Kugelzange.

Ein für die gynäkologische Untersuchung nicht zu entbehrendes Instrument ist die Hakenzange (Abb. 79 und Abb. 80). Unter den zahlreichen vorhandenen Exemplaren wählen wir die Hakenzangen, die nach dem Prinzip der sog. amerikanischen Kugelzangen oder nach der Angabe von Segond konstruiert sind. Die Haken stehen horizontal und sind halbscharf, die Instrumente sind im Schloß zu lösen und in zwei Teile zu zerlegen. Die Branchen sind durch einen Sperrapparat in verschiedenen Entfernungen fixierbar. Die Instrumente sind etwa 24 cm lang. Die Kugelzange ist eine einhakige, Segond eine doppelhakige Zange. Der Kugelzange bedient man sich zur Anhakung der Portio einer Frau, die nicht geboren hat oder schon in der Klimax steht. Den Segond braucht man, um die Portio einer Frau, die geboren hat, anzuhaken.

Die Hakenzange dient zur Fixation des Uterus, sowie zur Prüfung seiner Beweglichkeit und der Elastizität seiner Bänder. Sie hat ferner für den Praktiker bei Verdacht auf Portiokarzinom insofern auch eine diagnostische Bedeutung, als sie das Karzinomgewebe durchschneidet und also ausreißt, während sie z. B. bei entzündlichen Erkrankungen der Portio, Erosionen usw. fest haftet. Stets soll ihrer Anwendung die kombinierte Untersuchung vorausgehen. Bei frischen entzündlichen Prozessen und größeren Exsudationen, insbesondere Tubentumoren (Pyosalpinx, Tubargravidität) und frischeren Hämatozelen, ist ihre Anwendung zu unterlassen. Empfindet die Patientin beim Zug mit der eingeführten Hakenzange Schmerz, so verzichte man gleichfalls auf die Dis-

lokation des Uterus. Läßt man diese Momente außer acht, so können schwere Erkrankungen die Folge des Zuges sein (Verschlimmerung entzündlicher Prozesse, Platzen von Tumoren, deren Inhalt das Peritoneum infizieren resp. deren Ruptur zu Blutungen in die freie Bauchhöhle führen kann).

Nachdem die hintere Rinne der Simonschen Spekula oder ein Trélatspekulum eingeführt ist und die Portio mit einem Desinfiziens gereinigt ist, wird die sterile Hakenzange in die vordere Muttermundslippe eingesetzt und

Abb. 80. Hakenzange nach Segond.

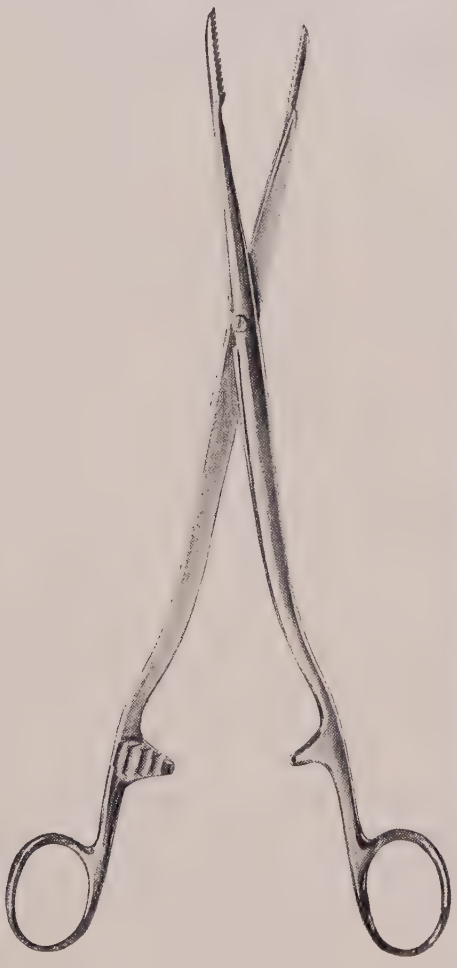


Abb. 81. Kornzange.

Abb. 82. Häkchen zum Anhaken einer kleinen Portio.

der Sperrapparat geschlossen. Der normale Uterus läßt sich jetzt leicht so weit herunterziehen, daß der Muttermund meist in die Vulva kommt, wobei man mit der Simonschen Rinne etwas nachgibt. Hierdurch wird die Besichtigung der Portio und des Muttermundes erleichtert und bei den operativen Eingriffen gut zugänglich gemacht. Ist die Besichtigung der Portio und des Muttermundes durch Sekret oder Blut behindert, so muß dies vorher entfernt werden. Dazu bedient man sich kleiner Gazetupfer, die mit einer Kornzange gefaßt und fest eingeklemmt werden (s. Abb. 81). Setzt man eine zweite Zange

in die hintere Lippe, so kann man die Lippen weit auseinanderziehen und einen Teil des Zervikalkanals überblicken. Diese Applikation von Kugelzangen in die vordere und hintere Muttermundslippe empfiehlt sich außer bei Verdacht auf Neubildungen der Cervix zuweilen auch bei Dilatationen des Uterus und Tamponade seiner Höhle. Ist die vordere Muttermundslippe durch eine maligne Neubildung (Karzinom) zerstört, so setzt man die Kugelzange in die hintere Muttermundslippe. Große Schwierigkeiten bietet das Einsetzen der Kugelzange oft bei klimakterischen Frauen, bei denen nach den oben gemachten Ausführungen die Portio vaginalis so gut wie ganz infolge der senilen Atrophie geschwunden ist. Für solche Zwecke empfiehlt sich die Anwendung eines einfachen Häkleins (s. Abb. 82). Wir machen von diesem Häklein auch sonst beim Sondieren, Ätzen etc. gern Gebrauch, weil die Patientin das Einsetzen kaum spürt und stärkere Blutungen, wie gelegentlich aus den Zangenstichen, nicht auftreten. Der am Uterus ausgeübte Zug spannt seine Bänder, deren Beschaffenheit wir nunmehr nach Entfernung des Spekulum durch die kombinierte Untersuchung per vaginam und noch besser per rectum vortrefflich erkennen können. Setzt sich dem vorsichtigen Herunterziehen des Uterus ein Widerstand entgegen, so sind ein oder mehrere Bänder starr geworden, und die rektale Untersuchung wird nachweisen, welche Bänder und in welchem Umfange sie erkrankt sind. Insbesondere kommen in Betracht hinten die Lig. sacro-uterina und seitlich die Lig. lata. Diese mangelhafte Bewegungsmöglichkeit des Uterus nach Anhaken der Portio wird weiterhin dann beobachtet, wenn der Uterus an andere Organe durch Adhäsionen fixiert (z. B. Rektum bei Retroflexio) oder durch Adhäsionen mit Tumoren, z. B. Ovarialtumoren, fest verbunden ist.

Nach beendeter Untersuchung entfernt man die Hakenzange. Der dislozierte Uterus kehrt in seine normale Stellung zurück. Die Muttermundslippe wird mit einem Desinfiziens abgewischt oder auch mit Xeroform, Vioform, Dermatol etc. bepudert. Blutet es stärker, so wird ein steriler Gazestreifen oder ein mit einem Faden armierter Tampon eingelegt. Sicherer geht man auf alle Fälle, wenn man stets nach Anhaken der Portio einen Streifen oder Tampon in die Scheide legt. Gelegentlich sieht man doch auch nach dieser kleinen Verwundung unangenehme Nachblutung, besonders bei chronischen Entzündungen des Uterus und bei Myomen, die in einem von uns beobachteten Falle fast bis zur Pulslosigkeit geführt hatte.

4. Die Antisepsis bei der gynäkologischen Untersuchung.

Reine Hände, reine Instrumente sind Vorbedingungen für die Ungefährlichkeit der Untersuchung. Wenn auch bei der gynäkologischen Tastung nicht so leicht kleine Verletzungen wie an der blutreichen und aufgelockerten Schleimhaut der Schwangeren entstehen, so sind Verletzungen immerhin möglich, ja unvermeidbar bei der Anwendung mancher Instrumente, z. B. der Hakenzangen.

Vor Beginn der Untersuchung sind die Hände mit Seife, warmem Wasser und Bürste zu waschen, die Gegend unter den Nägeln ist sorgfältig zu reinigen und endlich sind die Hände mit einem Desinfiziens (Sublimat 1 pro Mille, Karbolsäure 3 Proz., Lysol 1 Proz.) energisch abzubürsten. Man vollzieht dann die äußere Untersuchung und taucht vor Beginn der inneren die eine Hand in das Desinfiziens und untersucht mit der nassen Hand, während die andere, außen tastende Hand natürlich trocken bleibt.

Ist die Untersuchung beendet, so werden beide Hände gewaschen und mit dem Desinfiziens abgespült. Ist eine Anzahl von Personen hintereinander

zu untersuchen, so muß vor jeder neuen Untersuchung die Waschung wiederholt werden und eine Abspülung der Hände mit dem Desinfiziens erfolgen. Die Hauptsache bleibt die erste sehr gründliche Waschung und Desinfektion, um auch die fester haftenden Keime zu entfernen und zu töten. Stößt der Finger aber bei der Untersuchung auf zersetztes Sekret wie bei Karzinomen, so ist natürlich sogleich nach Beendigung der Exploration die subtilste Desinfektion nötig. Besser ist es, bei allen zweifelhaften Fällen einen sterilen Gummihandschuh über die zu untersuchende Hand zu ziehen und so, geschützt gegen jede Verunreinigung, zu untersuchen. Ja, viele Frauenärzte ziehen es vor, jede innere Untersuchung in der Sprechstunde und den Polikliniken mit Handschuhen auszuführen, eine Maßnahme, die im Interesse der Asepsis der Hand nur empfohlen werden kann.

Die Instrumente werden vor der Untersuchung durch Auskochen in 1%iger Sodalösung sterilisiert. Die Soda verhindert das Rosten. So wichtig es ist, die Zahl der Untersuchungsinstrumente herabzusetzen und die Form zu vereinfachen, und so sehr wir diesem Prinzip bei der Verwendung von Instrumenten Rechnung getragen haben, so ist doch zu betonen, daß die Zahl der einzelnen Exemplare möglichst groß sein muß. Ein gebrauchtes Instrument soll während einer Untersuchungsreihe, also z. B. in der Sprechstunde, möglichst nicht wieder verwendet werden. Und wenn dies nötig sein sollte, muß es, wie oben geschildert, erst ausgekocht werden.

Die Sorge für die Asepsis der Instrumente muß eine durchaus peinliche sein, da Übertragungen, z. B. von Gonorrhöe und Syphilis, durch die Instrumente zweifellos zu fürchten sind.

Am Schluß der Untersuchungen sind alle verwendeten Instrumente von Schleim und Blut sorgsam, am besten in einer Lysol- oder Lysoformlösung, zu reinigen und vor dem Beiseitelegen durch Kochen steril zu machen.

Die Antisepsis, die die Anwendung der Uterussonde zu einer ungefährlichen macht, die Reinigung der Scheide, um nicht Sekrete durch sie in den Uterus zu führen, sind als überaus wichtige Maßnahmen schon in dem Kapitel über die Sonde erwähnt worden.

5. Die mikroskopisch-diagnostische Untersuchung[1]).

Die mikroskopische Untersuchung der unter bestimmten Kautelen aufgefangenen Sekrete der Genitalien soll uns belehren, welche bakteriellen und morphologischen Elemente in ihnen enthalten sind und insbesondere, ob sie der häufigsten und bedeutungsvollsten Infektion der weiblichen Geschlechtsorgane, nämlich der Gonokokkeninvasion, ihre Entstehung verdanken.

Die mikroskopische Untersuchung von kleinen Gewebspartikelchen, die wir aus erkrankten Organen entfernen, soll uns über die Natur der Erkrankung Aufschluß geben, insbesondere uns belehren, ob die Gewebsveränderung gutartiger oder bösartiger Natur ist. Für diese Art der Untersuchungsmethode kommen besonders Uteruserkrankungen in Betracht. Man exzidiert aus der verdächtigen Portio ein kleines Stück, das möglichst auch gesundes Gewebe mit enthält. Man geht mit einem scharfen Löffel in einer später näher zu schildernden Weise in das Uteruskavum ein und entfernt mit ihm Partikelchen der erkrankten Schleimhaut oder tieferen Uteruswand, um die Beute der mikroskopisch-diagnostischen Prüfung zu unterwerfen. Insbesondere ist diese Methode für die Erkenntnis der Krankheiten der Uterus-

[1]) Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 1907. — Amann, Mikroskopisch-gyn. Diagnostik, 1907. — J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1899.

höhle von höchster Bedeutung, weil wir kein Mittel besitzen, die Höhle dem Auge zugänglich zu machen. Die mikroskopische Untersuchung entfernter Gewebsteilchen gibt uns ferner die Möglichkeit, Krankheiten, insbesondere die Krebse, in den ersten Stadien zu erkennen und frühzeitig in Behandlung zu nehmen.

Alle operativ entfernten Geschwülste oder Gewebsmassen sind ebenfalls einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Ihr Resultat bestimmt oft erst die Prognose der ausgeführten Operation. In vielen Fällen wird man Gelegenheit haben, die endgültige mikroskopische Diagnose der entfernten Geschwulst mit dem Befund an dem probatorisch entfernten Gewebsstückchen zu vergleichen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der gewandte Untersucher meist eine erfreuliche Übereinstimmung der Resultate verzeichnen kann.

Die spezielle gynäkologische Diagnostik wird bei den einzelnen Organkrankheiten besprochen werden.

Ein wichtiges Hilfsmittel für die gesamte gynäkologische Untersuchung, insbesondere aber die kombinierte, ist die Narkose.

6. Die Narkose.

Sehr fette Bauchdecken, große Empfindlichkeit bei der inneren Untersuchung, die Notwendigkeit, eine Virgo einer genauen vaginalen Untersuchung zu unterwerfen, Ungebärdigkeit der Patientin, sowie die anderen oben erwähnten erschwerenden Faktoren bei der kombinierten Untersuchung, die also eine exakte Diagnose sonst unmöglich machen, erfordern die Narkose.

Da es nötig sein wird, auf die Frage der Narkose in der Gynäkologie auch bei der Erörterung der operativen Behandlung der verschiedenen Organerkrankungen hinzuweisen, so sei gleich hier das Nötigste darüber gesagt.

Die Narkose in der Gynäkologie wird keine einheitliche, sondern eine verschiedene sein, je nachdem sie zum Zweck einer Untersuchung, eines ganz kleinen nur wenige Minuten dauernden Eingriffes (Abrasio, Austastung etc.) oder einer größeren Operation gemacht wird.

Am handlichsten und deshalb für den Praktiker noch immer am gebräuchlichsten und beliebtesten ist die Anwendung des Chloroforms. Zweifellos ist aber gerade das Chloroform das gefährlichste Narkotikum, weil die Grenze zwischen der narkotisierenden und der tödlichen Dosis eine verhältnismäßig enge und die Narkosentechnik darum eine relativ schwierige ist. Die Statistik gibt auf ungefähr 2000 Chloroformnarkosen 1 Todesfall an gegenüber 1 Todesfall auf 5000 Äthernarkosen. Der Tod bei der Chloroformnarkose erfolgt meist erst nach wenigen Tagen infolge degenerativer Veränderungen (Verfettung) der inneren Organe (Herz, Leber, Nieren). Er tritt dann unter den Zeichen wachsender Herzinsuffizienz, vornehmlich bei langdauernden Narkosen, ein. Das ist besonders nach Überdosierung der Fall. Aber auch bei technisch ganz einwandsfreier Dosierung und selbst nach Einatmung ganz geringer Mengen kann plötzlich noch während der Narkose der Tod der Patientin eintreten. Diese Zufälle sind besonders tragisch und treffen nicht etwa bloß schwächliche Patientinnen, sondern können auch ganz gesunde kräftige Individuen heimsuchen. Die Ursache dieses plötzlichen Herztodes ist uns noch unbekannt. Die Sektion ergibt in solchen Fällen keine positiven Resultate, da sich natürlich anatomisch nachweisbare, durch das Chloroform entstandene Veränderungen in wenigen Minuten nicht ausbilden können. Man sollte deshalb von der Anwendung des reinen Chloroforms bei Operationen und vor allem auch bei Narkosenuntersuchungen unter allen Umständen absehen.

Auch die Anwendung der reinen Äthernarkosen ist wenigstens bei länger dauernden Untersuchungen und Operationen nicht empfehlenswert, wenn auch nicht so gefährlich wie die Chloroformnarkose. Die schädliche Wirkung des Äthers beruht darauf, daß sich Zersetzungsprodukte bilden, die reizend auf die Atmungsorgane wirken. Eine starke Schleimabsonderung ist die Folge. Die Bronchien werden verlegt und eine rasselnde und röchelnde Atmung zeigt diesen Zustand schon während der Narkose an. Die Folge dieser Veränderungen der Luftwege ist dann nicht selten eine mehr oder minder starke Bronchitis im Anschluß an die Narkose, oder gar eine ausgesprochene Pneumonie (Ätherpneumonie), die den Tod der Frau bedingen kann. Gerade die postoperativen Ätherpneumonien sind es, die auch heute noch die Mortalitätsstatistik nach

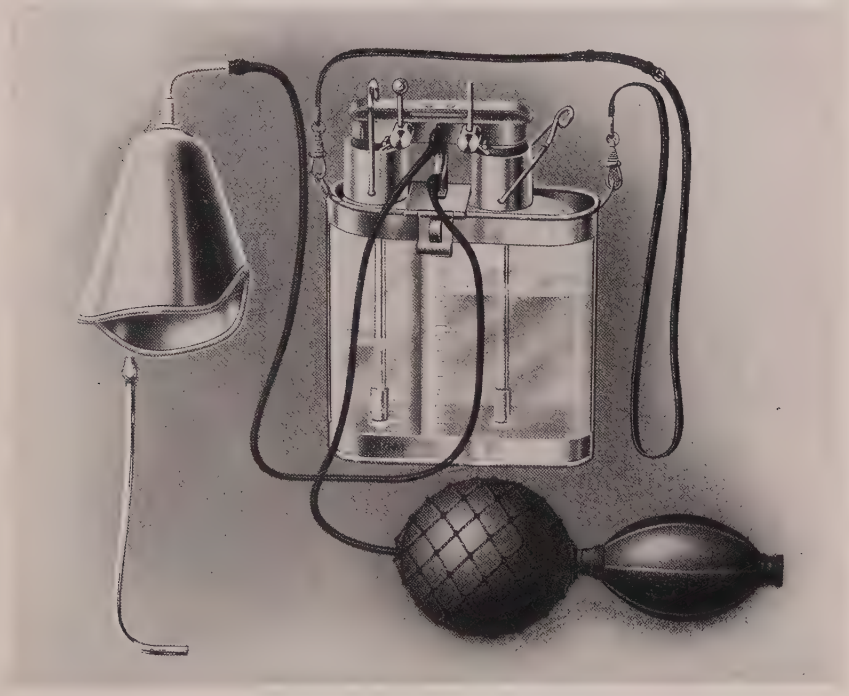


Abb. 83. Braunscher Apparat.

gynäkologischen Operationen erheblich belasten. Bei voraussichtlich langdauernden Narkosen sollte man darum die Anwendung des Äthers allein als Narkotikum ausschalten. Für kurz dauernde Narkosen ist dagegen der sog. Ätherrausch, eine nur für wenige Minuten berechnete narkotische Wirkung, die durch relativ kleine Dosen von Äther erreicht wird, wohl anwendbar.

Am zweckmäßigsten aber ist es auf alle Fälle, die Narkose überhaupt nicht allein mit Chloroform oder mit Äther auszuführen. Besser ist es, an ihre Stelle die sog. Mischnarkose treten zu lassen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei Anwendung der Mischnarkose, besonders der allgemein gebräuchlichen Äther-Chloroformnarkose, die schädliche Wirkung der einzelnen Komponente herabgesetzt und ihre narkotisierende Wirkung erhöht wird.

Ein sehr zweckmäßiger und handlicher Apparat zur Ausführung der Äther-Chloroform-Mischnarkose ist der Braunsche Apparat (siehe Abb. 83). Er besteht aus zwei in einem Metallgehäuse untergebrachten graduierten Glasbehältern; in dem kleinen befindet

sich das Chloroform, in dem großen der Äther. Durch die Stellung der Verschlußhähne dieser beiden Flaschen kann die Zufuhr von Äther und Chloroform in jedem Falle und für jedes der beiden Mittel nach Belieben geregelt werden.

Unsere Erfahrungen mit diesem Apparat sind ausgezeichnet. Seine Handhabung ist leicht und eine Überdosierung ist auch dem ungeübten Narkotiseur kaum möglich. Die Nachwirkungen dieser Narkose sind entschieden geringer, wie die der reinen Chloroform- oder der reinen Äthernarkose. Wir können darum den Gebrauch gerade dieses Apparates nur empfehlen.

Eine noch sorgfältigere Regulierung der Zufuhr der beiden narkotisierenden Mittel gestattet ein nach dem gleichen Prinzip konstruierter Apparat von Roth-

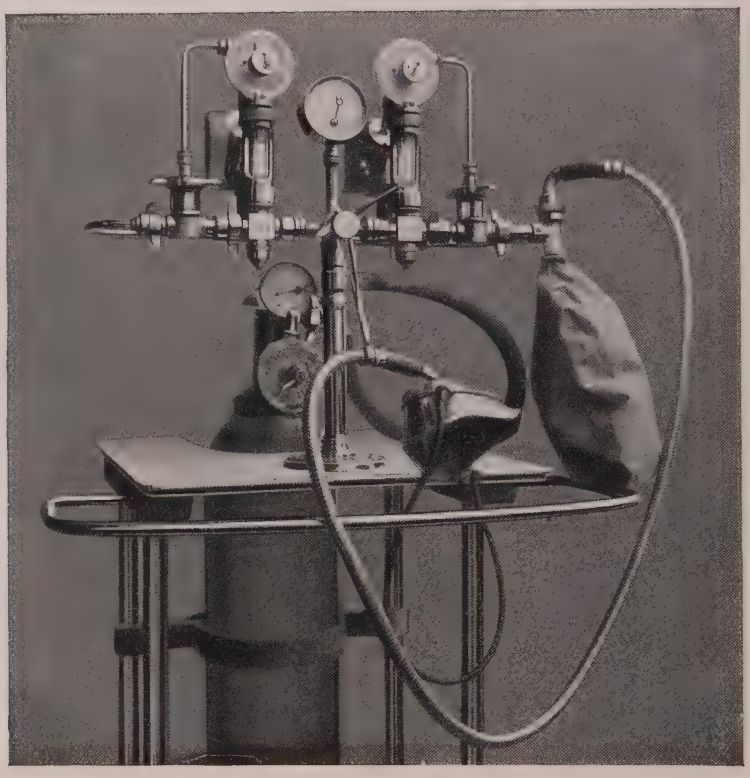


Abb. 84. Narkoseapparat nach Roth-Dräger-Krönig.

Dräger-Krönig, wie er in Abb. 84 wiedergegeben ist. Der Apparat ist aber erheblich teurer und durch die Mitbenutzung der Sauerstoffbombe weniger handlich und darum nur für klinische Zwecke geeignet. Dann aber ist er sowohl für Untersuchungs- als auch für Operationsnarkosen am meisten zu empfehlen.

Ein Nachteil der Mischnarkose mit dem Braunschen und dem Roth-Dräger-Krönigschen Apparat ist der, daß man das Toleranzstadium meist nur langsam erreicht. Manche Frauen empfinden dadurch ein länger dauerndes, sehr lästiges und auch später in der Erinnerung unangenehmes Erstickungsgefühl. Um das auszuschalten und das Toleranzstadium leichter zu erreichen, bedienen wir uns seit langem des Chloräthyls, das für diese Zwecke besonders gut geeignet ist. Es kommt in graduierten Glasbehältern in den Handel, so daß man die Menge, die man verwenden will, genau abmessen kann. Gewöhnlich

genügen 5—10 Gramm, die man in eine über Mund und Nase dicht aufsitzende innen mit Flanell und außen mit einem undurchlässigen Stoff überzogene Maske spritzt, in der sich oben eine etwa zehnpfennigstückgroße Öffnung befindet (Herrenknechtsche Maske) (s. Abb. 85). Schon nach wenigen Atemzügen, meist nach etwa $^1/_2$—1 Minute, ist das Toleranzstadium erreicht. Nun wird die Maske des vorher bereit gehaltenen Braunschen oder Roth-Dräger-Krönigschen Apparates aufgesetzt und die Narkose mit Äther-Chloroform fortgeführt. Die Chloräthylnarkose allein genügt wegen der meist fehlenden Entspannung der Bauchdecken leider zu Untersuchungszwecken nicht. Sie ist aber zu kleinen Eingriffen (Abrasio, Ätzung, Abtragung von Polypen etc.) sehr geeignet. Die Narkose dauert durchschnittlich 5 Minuten, kann aber bei vorsichtiger Dosierung ohne Gefahr auch auf 10 Minuten und länger ausgedehnt werden. Das reicht zu solch kleinen Maßnahmen aus, voraus-

Abb. 85. Chloräthyl-Tube mit Herrenknechtscher Maske.

gesetzt, daß man den Zervikalkanal mit Laminariastiften dilatiert und sein Instrumentarium wohl geordnet bereit hat.

Noch mehr erleichtern kann man den Patientinnen das Einschlummern bei der Narkose dadurch, daß man sie vorher durch Subkutaninjektion narkotisierender Mittel und ev. durch Verabreichung von Veronal vorbereitet. Für jeden operativen Eingriff ist das bei uns selbstverständlich und auch für die Narkosenuntersuchung allein ist die Methode sehr zu empfehlen. Wir verfahren bei allen solchen Narkosen prinzipiell so, daß der Frau am Abend vorher als Schlafmittel, je nach der Konstitution, $^1/_2$—$^3/_4$—1 g Veronal verabfolgt wird. Die Hälfte dieser Dosis erhält die Patientin morgens ca. 2 Stunden vor dem Beginn der Narkose. Gleichzeitig damit wird ihr $^1/_2$—$^3/_4$—1 ccm einer Morphium-Skopolamin-Lösung subkutan injiziert (Morph. 0,1 : 10,0; Skop. Hydrobrom. 0,003 : 10,0). Diese Morphium-Skopolamindosis von $^1/_2$—1 cg Morphium und $1^1/_2$—3 dmg Skopolamin wird eine Stunde vor Beginn der Narkose nochmals verabreicht. Statt des Morphiums wird vielfach auch Pantopon oder Narko-

phin angewandt. Durch diese Vorbereitung kommt die Patientin in einer Art Dämmerzustand zur eigentlichen Narkose, die sie dann oft gar nicht unangenehm empfindet und an deren Vornahme sich viele Patientinnen nachher überhaupt nicht mehr erinnern. Auf diese Weise wird die Narkose gerade für die meist ängstlichen Frauen denkbar human gestaltet. Man sollte Wert darauf legen, daß niemals eine Frau bei völlig klarem Bewußtsein auf den Operationstisch kommt, es sollte vielmehr selbstverständlich sein, daß das Bewußtsein der Frau vorher nach Möglichkeit ausgeschaltet wird. Am zweckmäßigsten ist es überhaupt, die Narkose in einem Nebenraum oder in dem Krankenzimmer selbst anzufangen und die Patientin erst nach Erreichung des Toleranzstadiums in das Untersuchungs- resp. Operationszimmer zu bringen.

Vor jeder Narkose ist unbedingt das Herz und der Urin zu untersuchen, ebenso ist der Zustand der Respirationsorgane zu berücksichtigen. Eiweißausscheidung gebietet möglichste Abkürzung der für notwendig erachteten Narkose. Bei Diabetes mellitus unterläßt man sie am besten ganz. Die Narkose ist bei leerem Magen vorzunehmen, am Tage vorher ist durch ein Abführmittel, am besten durch Rizinusöl, der Darm zu entleeren. Ersatzstücke für Zähne sind aus dem Mund zu entfernen. Die Blase muß vor der Untersuchung entleert werden. Bei Unmöglichkeit, den Urin spontan zu lassen, wird am besten kurz vor der Untersuchung katheterisiert. Nicht der Untersucher, sondern ein besonderer Arzt soll narkotisieren. Die Untersuchungsnarkose sei möglichst kurz. Nach ihrer Beendigung ist die Patientin in ein Bett zu bringen und bis zur völligen Wiederkehr des Bewußtseins ärztlich zu überwachen.

Alle diese Vorsichtsmaßregeln sind sorgsam zu beachten, um die Narkose zu einer ungefährlichen zu machen. Die meisten, übrigens bei dem weiblichen Geschlecht sehr viel selteneren Unglücksfälle in der Narkose kommen auf Rechnung einer nicht sorgfältig vorbereiteten, übereilten und von nicht geübter Hand ausgeführten Einschläferung.

Die Tastung in der Narkose sei durchaus vorsichtig. Durch Fortfall des Widerstandes der Bauchdecken und der Empfindlichkeit läßt sich der Anfänger leicht zu einem gewalttätigen Verfahren verleiten, wodurch schwere, selbst lebensgefährliche Zustände, z. B. durch Platzen von infektiösen Tumoren, von schwangeren Tuben, Hämatozelen etc., entstehen können.

Die Technik der Chloroform- und Äthernarkose [1]) zu beschreiben, ist nicht die Aufgabe dieses Buches. Die Kontrolle von Puls, Atmung und Pupille gibt ein sicheres Urteil über den Stand der Narkose. Langsamer Puls, regelmäßige Atmung und enge Pupille zeigt an, daß die Narkose tief und normal ist. Auffallend langsamer Puls schon im Beginn der Narkose fordert zur größten Vorsicht auf. Abnahme der Narkose zeigt der rascher werdende Puls und die Wiederkehr der Reaktion der Pupille an. Plötzliche Erweiterung der Pupille in tiefer Narkose bei langsamem Puls zeigt gefährliche Intoxikation an. Meist wird dabei schon jetzt oder sogleich die schwache oder aussetzende Atmung oder der kleine, kaum fühlbare Radialpuls die hohe Gefahr ankünden. Weiterhin empfiehlt sich eine genaue Beobachtung der Gesichtszüge der Narkotisierten. Ein charakteristischer gewisser Verfall der Züge ist oft das erste alarmierende Zeichen. Die Chloroformasphyxie ist fast stets die Schuld des Chloroformierenden. Das Narkotisieren ist eben eine Kunst, die manch einer leider seinen Lebtag nicht lernt!

Bei jeder Asphyxie in der Narkose ist sofort die künstliche Atmung einzuleiten, um das vergiftete Blut mit Sauerstoff zu ventilieren.

Neben diesen Inhalationsnarkosen haben sich nun in der operativen Gynäkologie andere Narkosenarten eingebürgert, es sind das die Lumbal-, die Sakral-,

[1]) Siehe Koblanck, Die Chloroform- und Äthernarkose in der Praxis. 1902. — Döderlein und Krönig, Operative Gynäkologie. 3. Aufl. 1912. — Klien, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24.

die Leitungs- und die Lokalanästhesie. Bei der Lumbalanästhesie[1]) wird das Anästhetikum (Stovain, Tropakokain, Novokain, Alypin) in den Lumbalsack selbst eingespritzt, indem man die Nadel zwischen dem 2. und 3. Lumbalwirbel einsticht. Bei der Sakralanästhesie wird dagegen die anästhesierende Lösung in den extraduralen Raum eingebracht. Beide Methoden sind, eine richtige Dosierung und Technik vorausgesetzt, im allgemeinen als ungefährlich zu betrachten.

Die großen Vorteile dieser Anästhesierungsmethode sind die, daß es dabei zu einer ausgezeichneten Erschlaffung der Muskulatur kommt, die gerade bei den Operationen im kleinen Becken so wertvoll ist, und die in diesem Grade bei Äther-Chloroformnarkose kaum erreicht wird. Die Nachteile der Lumbalanästhesie bestehen darin, daß es häufig in der Rekonvaleszenz zu unter Umständen recht schweren Schläfen- und Nackenkopfschmerzen kommen kann, die die Patientin tage-, ja zuweilen wochenlang sehr quälen. Ernstere Störungen dagegen, Abduzenz- und Atmungslähmungen, werden bei Einhaltung der oben beschriebenen Technik kaum noch zu bemerken sein. Der einzige Nachteil der Sakralanästhesie ist, daß während der Narkose zuweilen eine starke Blässe des Gesichtes eintritt, die auf eine Einwirkung des Novokains resp. des Suprarenins auf die Vasomotoren zurückgeführt werden muß. Eine nachteilige bleibende Wirkung ist dieser Vasomotorenstörung aber nicht zuzusprechen.

Die Leitungsanästhesie, die 1905 von Sellheim[2]) angegeben und dann später von gynäkologischer Seite besonders durch Siegel[3]) weiter ausgearbeitet wurde, verfolgt den Zweck, die Dorsal-, Lumbal- und Sakralnerven, von denen Bauchhöhle, Scheide und Damm innerviert werden, erst nach ihrem Austritt aus den Foramina intervertebralia oder sacralia gleich dort oder in ihrem weiteren Verlaufe zu blockieren und auf diesem Wege die dazu gehörigen Gebiete zu anästhesieren.

Für die gynäkologischen Laparotomien müssen rechts und links neben der Wirbelsäule der 8.—12. Dorsalnerv, der 1.—3. Lumbalnerv und die Sakralnerven anästhesiert werden (paravertebrale Leitungsanästhesie).

Für die reine vaginale Operation genügt die Unterbrechung der Sakralnerven beiderseits zur Erreichung der Anästhesie (parasakrale Leitungsanästhesie).

Bei vaginalen Eingriffen genügt oft auch die Einspritzung des Anästhetikums in die Parametrien beiderseits (parametrane Leitungsanästhesie), um selbst vaginale Totalexstirpationen ausführen zu können. Die Anästhesie wird in diesen Fällen noch vollständiger, wenn gleichzeitig noch Peritoneum, Vulva und Scheideneingang anästhesiert werden.

Man rühmt allen diesen Methoden nach, daß sie mit Nachteilen für die Kranken nicht verbunden sind. Da die Technik aber nicht ganz leicht und zeitraubend und mit einer Reihe von Versagern stets hierbei zu rechnen ist, haben diese Methoden noch immer keine größere Verbreitung gefunden.

---

[1]) Bier, Versuche über Kokainisierung des Rückenmarks. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 51. — Bier und Dönitz, Rückenmarksanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 14. — Krönig und Gauß, Anatomische und physiologische Beobachtungen bei dem ersten Tausend Rückenmarksanästhesien. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 40 u. 41. — Döderlein und Krönig, Operative Gynäkologie. 1912. — Spielmeyer, Veränderungen des Nervensystems nach Stovainanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1908. 31.

[2]) Sellheim, Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Gynäk. 1906. S. 176.

[3]) Siegel, Die paravertebrale Leitungsanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. 1914. Nr. 28.

Die Lokalanästhesie[1]) hat sich ebenfalls in der Gynäkologie nur ein gewisses Feld erobert. Sie beschränkte sich fast ausschließlich auf ihre gebräuchlichste Form, auf die Infiltrationsanästhesie. Als Anästhetikum wurde am häufigsten Novokain-Suprarenin in $^1/_2$%iger Lösung gebraucht. In ihr konnten kleinere Operationen, wie Appendektomien, Tubensterilisationen, Alexander Adams, Herniotomien und alle Operationen, die sich auf Scheide und Damm beschränken, ausgeführt werden. Aber sie hat den Nachteil, daß die Operation auf die einmal umspritzte Stelle beschränkt ist, daß die sulzige Infiltration des Gewebes die Übersicht über das Operationsgebiet beschränkt und daß die entstehende lokale Blutleere, die durch die Infiltration hervorgerufen wird, oft die zu unterbindenden Gefäße übersehen läßt. Die Folge ist eine nicht einwandsfreie Heilungstendenz. Alle diese, im allgemeinen nur in der operativen Gynäkologie angewandten Methoden sind hier nur kurz erwähnt worden. Einzelheiten sind in Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie. Leipzig 1921. S. 102—142 ausführlich angegeben.

VII. Allgemeine gynäkologische Therapie.

1. Hydrotherapie.

Die Anwendung der Hydrotherapie ist in der Gynäkologie lange zu sehr vernachlässigt worden. Erst in den letzten Jahrzehnten hat man sich dieses Heilfaktors wieder bedient und die Resultate solcher Behandlungsart mehr und mehr schätzen gelernt. Heute sehen wir in der Anwendung der physikalischen Heilmethoden überhaupt und besonders einer ausgiebigen Hydrotherapie einen unserer vollkommensten Heilfaktoren. Eine hydrotherapeutische Abteilung bildet darum heute auch eine selbstverständliche Einrichtung jeder modernen gynäkologischen Klinik.

Nicht selten ist die Frage zu beantworten, ob und wann einfache Bäder oder Packungen oder Waschungen rein als Reinigungs- oder Kräftigungsmittel angewandt werden dürfen. Einfache Vollbäder von 35° C können als einmalige kurze Reinigungsbäder von 5 Minuten Dauer auch von schwächlichen Kindern und Frauen und Patientinnen täglich genommen werden. Kalte kurze Abwaschungen mit einem Schwamm oder kurze kühle Duschen nach dem Bade wirken im allgemeinen günstig auf das Allgemeinbefinden ein und dienen speziell für Kinder zweckmäßig als Abhärtungsmittel. Nur bei anämisch-chlorotischen Individuen, die vielfach über Kopfschmerzen klagen und leicht erschöpft sind, muß man mit der Anwendung der kalten Duschen auf den Kopf vorsichtig sein. Hier sollten rasche Abwaschungen mit kühlem Wasser an ihre Stelle treten. Selbstverständlich muß nach allen diesen Maßnahmen der ganze Körper sehr sorgfältig abgetrocknet werden. Zweckmäßig ist zur Hebung des allgemeinen Kräftezustandes, zur Förderung der Zirkulation und zur Erfrischung und Beruhigung auch folgendes Verfahren: Morgens nach dem Aufstehen wird der ganze Körper mit zimmerwarmem Wasser abgewaschen. Ohne Abtrocknung wird ein Badetuch oder ein Laken um den Körper herumgeschlagen unter Freilassung des Kopfes, Halses und der Arme; darüber kommt eine wollene Decke. Jetzt bleibt die Patientin bis zur gleichmäßigen Durchwärmung des Körpers liegen, steht nach etwa 10—20 Minuten auf und frottiert sich gründlich ab. Eine Nachwaschung mit Franzbranntwein oder Kölnischem Wasser wird danach sehr angenehm empfunden.

[1]) Fritz Härtel, Die Lokalanästhesie. 1916 (Ferd. Enke, Stuttgart). — Braun, Die Lokalanästhesie. 1905. Die Technik der Lokalanästhesie bei chirurgischen Operationen. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. 1912. Bd. 45. 41.

Bei Anämisch-chlorotischen werden sehr gerne heiße Wannenbäder angewandt, die in folgender Weise ausgeführt werden: Die Patientin geht in das Bad von 37° C. Nun wird das Badewasser durch Nachgießen allmählich bis auf 38°, 39° und 40° erhitzt. Bei Beginn der Kur muß mit den niedrigen Graden angefangen werden. Ist der gewünschte Höchstgrad erreicht, so bleibt die Patientin 5 Minuten im Bade. Dann steigt sie schnell heraus, trocknet sich wiederum nicht ab, hüllt sich in ein Badetuch und eine wollene Decke vollständig unter Freilassen des Kopfes und Halses ein und bleibt in dieser Packung liegen bis Transpiration eintritt. Dabei muß das Gesicht häufiger mit kühlem Wasser abgewaschen und zweckmäßig eine kalte feuchte Kompresse auf den Kopf gelegt werden, um die die Patientin oft beängstigenden Kongestionen zu vermeiden. Ist Transpiration erreicht, so wird die Packung abgenommen und der Körper abgetrocknet und zweckmäßig mit einem in lauwarmen Franzbranntwein getauchten Schwamm nachgewaschen. Dieses Verfahren in Verbindung mit der Verabreichung von Eisen ist eine entschieden zweckmäßige Behandlungsart bei Anämisch-chlorotischen, von der wir oftmals ausgezeichnete Resultate gesehen haben. Zuweilen stellen sich bei solchen Packungen außer den Kongestionen nach dem Kopf auch unangenehme Herzbeklemmungen ein, die die Durchführung dieser Prozeduren erschweren oder unmöglich machen. Dann tritt an ihre Stelle zweckmäßig die Halbpackung. Sie werden in der Weise ausgeführt, daß die Kranke die Arme über den Kopf emporhebt und daß nun unter Freilassen von Kopf, Hals, Schultern, oberem Teil des Brustkorbs und Armen der übrige Körper eingepackt wird. Viele Kranke empfinden das weit angenehmer, weil sie nun selbst jederzeit mit den freien Händen aus einer daneben stehenden Schale mit kühlem Wasser sich eine Kompresse nehmen und damit nach Bedarf Kopf, Gesicht und Hals abwaschen können.

Solche Ganz- und Halbpackungen können auch als alleinige Behandlungsart ohne vorausgegangene Bäder bei fieberhaften und Erregungszuständen oder bei Schlaflosigkeit in Form von Teilpackungen des Rumpfes und der unteren Extremitäten angewandt werden.

Die häufigste Anwendungsart der Hydrotherapie in der Gynäkologie sind aber die lokalen Umschläge und Packungen auf den Unterleib. Sie werden als schmerzlindernde Mittel bei Unterleibsschmerzen aller Art (Dysmenorrhöe, entzündliche Erkrankungen, Bauchfellreizung usw.) und als resorptionsfördernde Mittel (Pyosalpingen, Parametritiden, Exsudaten) in Anwendung gebracht. Besonders die sog. Prießnitzschen Umschläge bilden ein gutes schmerzlinderndes Mittel. Sie werden in dieser Indikation in Temperaturen von 35 bis 45° C angewandt und zweckmäßig am besten etwa alle 1—2 Stunden erneuert. Will man mehr die resorptionsfördernde Wirkung ausnutzen, dann werden sie in etwas anderer Form und bei kühlerer Temperatur von 16—20° gebraucht. Der anfänglich kühlere Umschlag nimmt dann allmählich höhere Temperatur an und führt, wenn man ihn 6—12 Stunden liegen läßt, zu einer gleichmäßigen Durchwärmung des Unterleibes und zu einer Hyperämie in den Abdominalorganen. Zweckmäßig ist es, bei länger dauernder Anwendung der Umschläge, die man tags und nachts über liegen lassen kann, zwischen je zwei Packungen eine gründliche Abtrocknung der Haut vorzunehmen, um die bei länger dauernder Wasserbehandlung eintretende juckende papillöse Hautveränderung zu vermeiden.

Bei Ausführung der Packungen verfährt man am besten so: Ein von der Magengrube bis zur Symphyse reichendes Tuch wird in das entsprechend erwärmte Wasser getaucht und sorgfältig ausgedrückt; dann wird das Tuch rings um den Leib herumgelegt. Um die Verdunstung zu vermeiden, legt man zweckmäßig über dieses Tuch ebenfalls rings herum einen undurchlässigen Stoff (Billrothbatist, Guttapercha, Gummi) und über dieses schließlich wieder in gleicher Weise eine Flanell- oder dünne Wolldecke. Ist es wegen der

Schmerzen bei der schweren Beweglichkeit der Patientin nicht gut möglich, bequem mit der Kranken zu hantieren, so verfährt man in der Art, daß man auf einem Tisch zu unterst die Flanell- resp. Wolldecke, darauf den undurchlässigen Stoff und hierauf das feuchte Tuch legt. Das Ganze wird zusammengerollt und nun bei der vorsichtig aufgehobenen Patientin unter den Rücken geschoben, abgerollt und dann um den Leib herumgeschlagen. Dadurch gelingt es mit einem einmaligen Anheben der Patientin die ganze Packung anzulegen.

Abb. 86. Gummithermophor mit Salzfüllung.

Ein Vorteil solcher Packungen ist, daß sie zugleich auch schlaffördernd wirken.

Will man eine intensivere Durchwärmung mit höheren Temperaturen erreichen, wie das bei den chronisch entzündlichen Veränderungen (Pyosalpingen, Parametritiden, Exsudaten) der Fall ist, dann nimmt man an Stelle dieser Umschläge besser die sog. Kataplasmen. Sie halten die Wärme länger als die einfachen Wasserumschläge und werden als Breiumschläge durch Abkochen von Leinsamen oder Hafergrützmehl zu einem dicken Brei hergestellt. Der Brei wird zweckmäßig in zwei Leinwandsäckchen getan, von denen das eine nach der Erhitzung so warm es die Patientin ertragen kann, auf den Leib gelegt, das andere in einem Kataplasmenwärmer erwärmt wird, damit man jederzeit bei beginnender Abkühlung des ersten Umschlages den anderen nehmen kann.

An Stelle dieser Breiumschläge werden vielfach die sog. Thermophore benutzt. Die handlichsten sind Gummibeutel, in denen Salz enthalten ist

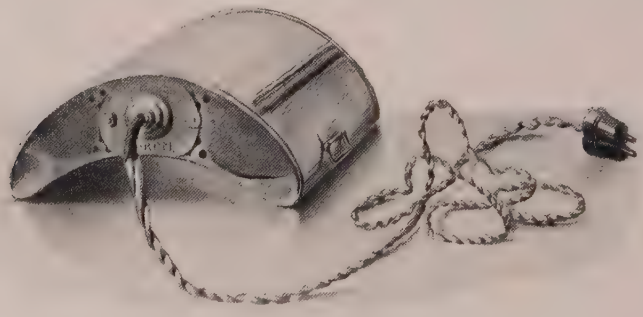


Abb. 87. Elektrisch heizbare Wärmflasche.

(Abb. 86). Der ganze Gummibeutel wird in kochendes Wasser getan und dadurch wird das Salz aufgeweicht und bindet die Wärme sehr fest und lange an sich. Tritt eine Abkühlung des Thermophors ein, so genügt es, den Inhalt zwischen den Fingern zu kneten, um wiederum eine höhere Temperatur zu erreichen. Statt dieser Gummithermophore mit Salzfüllung werden auch elektrisch heizbare, den Leib bedeckende, den japanischen Wärmedosen (s. Abb. 87) nachgebildete, Wärmeflaschen angewandt oder die einfachen metallenen Thermophore, die mit heißem Wasser gefüllt werden. Sehr bewährt haben sich bei uns auch die elektrischen Wärmedecken, die in verschiedenen Größen käuflich, sehr schnell zu erwärmen und in ihrer Erwärmung einfach zu regulieren sind (s. Abb. 88).

Ganz besonders aber werden in neuerer Zeit hauptsächlich in der Krankenhausbehandlung an Stelle der Breiumschläge und Thermophore die Fango- und Moorpackungen ausgeführt. Der Fango ist ein feinpulverisierter vulkanischer Schlamm, der aus Italien eingeführt, aber auch in der Eifel gewonnen wird. Er ist ein ausgezeichneter Wärmeleiter. Der Vorteil der Fangobehandlung gegenüber den einfachen Breiumschlägen ist offenbar. Worauf seine spezifische Wirkung beruht, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Ob es allein die intensivere Hitze ist, oder ob auch der stärkeren Belastung des Abdomens, die durch die Fangopackung erreicht wird, eine Bedeutung zukommt, oder ob schließlich die radioaktiven Substanzen, die darin enthalten sind, die Hauptrolle spielen, ist noch ungewiß. Zweifellos aber ist, daß seine resorbierende Wirkung entschieden größer ist, als die jeder anderen Art der Hitzeanwendung bei den entzündlichen Unterleibserkrankungen.

Anwendung: Die Fangomasse wird mit heißem Wasser in einem großen Topf zu einem zähen Brei angerührt, der salbenartig in etwa 3—5 cm Dicke auf Leinwand gestrichen wird. Der so präparierte Umschlag wird in einer Temperatur von 48—56° C auf den Leib gelegt. Eine Gummidecke und eine dicke Wolldecke darüber sorgen dafür, daß die Wärme in der Packung lange festgehalten wird.

Abb. 88. Elektrische Wärmedecke.

Eine solche Packung bleibt etwa 1—$1^1/_2$—2 Stunden liegen; sie wird von den Patientinnen gewöhnlich angenehm empfunden, greift das Herz nicht an und führt auch nicht zu einer allgemeinen stärkeren Transpiration. An Stelle des Fango hat man auch die verschiedensten Moorerden zur Anwendung gebracht. Auch diesen rühmt man eine ähnliche Wirkung nach. Die Ausführung der Packungen ist aber unhandlicher als die des Fango und darum haben die Moorpackungen im allgemeinen nicht die gleiche Verbreitung gefunden. Bei allen langdauernden heißen Packungen auf den Leib, Kataplasmen, wie vor allen Dingen Fango- und Moorpackungen, treten als Nebenwirkungen braune Pigmentierungen der Haut auf, die nach Bier eine Folge ganz oberflächlicher Verbrennung sein sollen. Dadurch bekommt die Haut ein marmoriertes Aussehen. Die Flecken verschwinden aber allmählich wieder vollkommen. Durch vorheriges Einfetten der Haut kann man sie meistens vermeiden. Alle diese genannten Methoden, Kataplasmen, Thermophore, Fango- und Moor-Erdepackungen bilden eine therapeutisch wichtige und erfolgreiche Hitzeapplikation in der Gynäkologie. Nach unseren Erfahrungen sind sie auch wirkungsvoller als die Anwendung der elektrisch heizbaren Wärmebogen und der Heißluftkästen. Bei diesen wird überdies zweifellos der Gesamtorganismus stärker angegriffen. Der Einfluß auf das Herz und die Gesamtblutzirkulation ist stärker als bei den weit mehr lokal wirkenden Packungen der oben genannten Art. Immerhin bilden sie eine bequeme Art der Hitzeapplikation, besonders da, wo elektrische Leitung vorhanden ist und man die Wärmeapparate direkt anschließen kann. Solche Apparate sind in allen Formen speziell auch für die Erwärmung des Leibes käuflich (s. Abb. 88 u. 89). Wo Fango- und Moorerden schwer zu bekommen, elektrische Leitungen und Apparate nicht

vorhanden und die Herstellung von Breiumschlägen zu umständlich sind, haben sich uns mit feinem Sand gefüllte, in kochendem Wasser erhitzte Sandsäcke von 5—10—15 Pfund als sehr zweckmäßig erwiesen. Sie gestatten einen billigen, sauberen Betrieb, sind ohne Mühe und besondere Fertigkeit herzustellen und gebrauchsfertig zu machen und können immer wieder gebraucht werden.

Neben diesen Packungen sind die gebräuchlichsten hydrotherapeutischen Maßnahmen in der Gynäkologie die Sitzbäder und die Scheidenduschen.

Die Sitzbäder kommen vor allen Dingen in Betracht bei den entzündlichen Prozessen der Vulva, wie wir sie gelegentlich als selbständige Erkrankungen

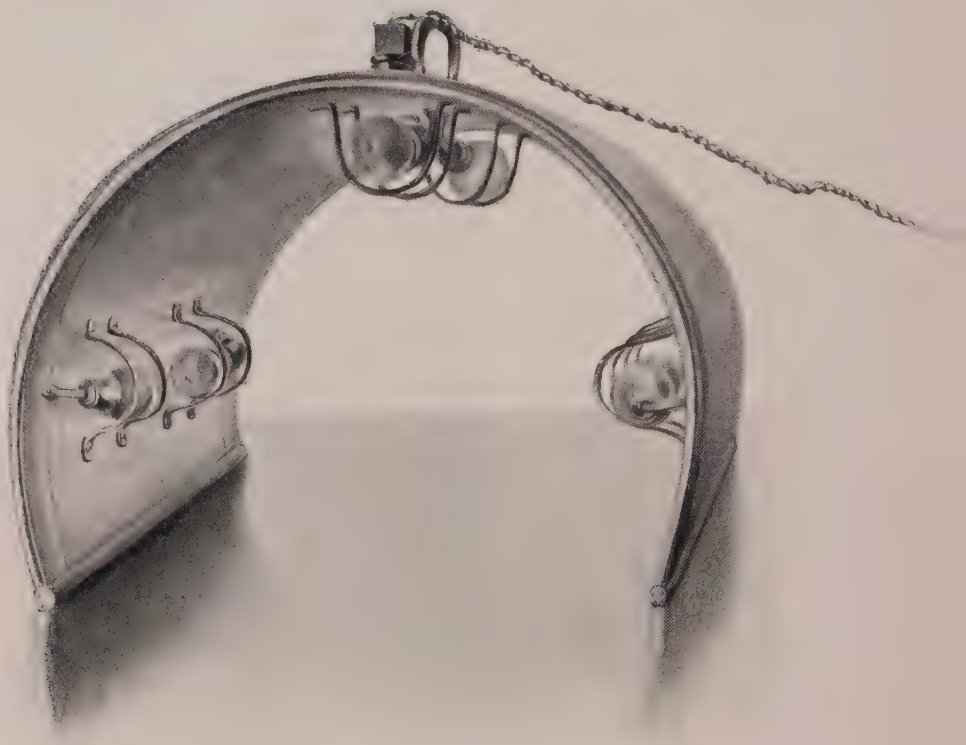


Abb. 89. Elektrisch heizbarer Wärmebogen.

und sehr häufig auch als Folge stärkerer Katarrhe der inneren Geschlechtsorgane durch das herabfließende Sekret beobachten. Bei diesen akuten Entzündungserscheinungen an der Vulva, die zumeist mit einem unangenehmen Hitzegefühl verbunden sind, sind die kühlen Sitzbäder angezeigt. Ein Zusatz von Kleie oder Kamillen soll das Wasser weicher machen und wird von vielen Kranken angenehm empfunden.

Zur Herstellung der Kamillenbäder nimmt man eine starke Hand von Kamillenblüte, kocht sie in 1 l Wasser ab und gießt den Extrakt durch ein Sieb in das Bad. Zur Herstellung der Kleiebäder tut man 1 Pfd. Kleie in einen Beutel, kocht dies in 2—4 l Wasser ab und gießt das Dekokt in das Sitzbad.

Kühle Sitzbäder von 10—15° C sollen die Dauer von 3—5 Minuten nicht übersteigen. Bei höherer Temperatur kann die Dauer, wenn die Patientin

nicht über ausgesprochenes Kältegefühl klagt, auf 5—10—15 Minuten erhöht werden. Temperaturen von 20—25° C gestatten eine Dauer des Bades von 20—30 Minuten. Besonders die prolongierten kühleren Sitzbäder von 15—25° C haben eine ausgezeichnete sedative Wirkung.

Bei chronisch entzündlichen Veränderungen der Unterleibsorgane, bei denen man die oben beschriebenen Packungen gleichzeitig zur Anwendung bringt, werden vielfach zugleich auch warme Sitzbäder von 30—38° C verordnet. Diese Sitzbäder werden am besten abends genommen. Auch hier sind Zusätze sehr beliebt, so wiederum von Kamillen oder auch der Zusatz von Seesalz oder Mutterlaugensalz (Staßfurt) in Mengen von 1 kg auf 20 l Wasser. Die Dauer eines solchen Sitzbades soll 10—20 Minuten betragen. Während des Bades muß der Oberkörper der nur mit dem Nachthemd bekleideten Frau durch eine Decke vor Abkühlung geschützt werden. Nach dem Bade geht die Frau sofort in das Bett und nun wird zweckmäßig wieder ein mit dem Badewasser hergestellter Prießnitzscher Umschlag für die Nacht um den Leib gelegt. Nicht selten sind die Sitzbäder den Frauen deshalb unbequem, weil sie bei der Stellung, die sie im Sitzbade einnehmen müssen, Schmerzen empfinden. Es werden dann besser Halbbäder in der Badewanne an ihre Stelle gesetzt.

Die **Scheidenspülungen** spielen bekanntlich in der Gynäkologie eine recht große Rolle. Als allgemein gültige Regel bei der Scheidenspülung soll folgendes hervorgehoben werden:

1. Alle Spülungen sollen im Liegen mit erhöhtem Gesäß ausgeführt werden. Man erreicht die Erhöhung des Gesäßes schon durch das Unterschieben der Bettschüssel.

2. Das Spülrohr darf nicht bloß auf 1—2 cm, sondern soll bis auf Fingerlänge tief in die Vagina eingeführt werden. Es hat zweckmäßig eine Öffnung vorne und Öffnungen an den Seiten. Nur durch diese Art der Einführung ist es oft möglich, die Flüssigkeit in die tieferen Partien der Vagina zu bringen. Das ist besonders wichtig bei den therapeutischen Spülungen bei Entzündungen im Becken und ebenso bei den zuweilen nicht zu umgehenden Spülungen zur Konzeptionshinderung. Sehr zu empfehlen sind für alle Scheidenspülungen statt des einfachen Spülrohres die in der Neuzeit konstruierten birnenförmigen Ansatzstücke, die, in die Vulva eingeführt, sie bei den heißen Irrigationen gegen die Hitze schützen und dadurch, daß sie die Scheide aufblähen, ihre gründlichere Berieselung und Reinigung erreichen.

3. Alle Spülungen sollen ohne großen Druck ausgeführt werden, d. h. der Höhenunterschied zwischen Bett und Spülapparat darf kein großer sein. Es genügt im allgemeinen, wenn der Irrigator auf den Nachttisch gestellt wird.

Scheidenausspülungen werden zu verschiedenen Zwecken ausgeführt: Sie sollen reinigend wirken, sie sollen Medikamente auf die Schleimhaut einwirken lassen, sie dienen endlich zur Umstimmung der Zirkulation und werden in letzterer Richtung zur Stillung von Uterusblutungen und zur Beförderung der Resorption von alten entzündlichen Ergüssen (Exsudaten) angewandt.

Die medikamentöse Wirkung kann niemals eine sehr energische sein, da das Medikament nur in großer Verdünnung angewandt werden kann. Soll die medikamentöse Spülung antiseptisch wirken, so nimmt man 1—3%ige Karbolsäurelösung, ½—1%ige Lysollösung, 2%ige Borsäurelösung, Aqua chlorata mit Wasser āā, 5—10%ige Lösung von Kali permanganicum, vermeide aber das Sublimat wegen der hohen Intoxikationsgefahr.

Ist ein Adstringens erwünscht, so nimmt man Tannin oder Alaun (1—2 Teelöffel auf 1 Liter Wasser). Ersteres wirkt vortrefflich, macht aber schwer tilgbare Flecken in die Wäsche. Um zähen Schleim zu lösen und wegzuschaffen,

sind Sodaausspülungen (1—2 Teelöffel auf 1 Liter Wasser) angezeigt. Leicht ätzend, und besonders bei Erosionen der Portio anzuwenden, sind Ausspülungen mit rohem Holzessig (2—4 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser). Ganz vorzüglich wirkt hier auch das von Fritsch für die Behandlung der Gonorrhöe empfohlene Chlorzink. Man verschreibt es zu gleichen Teilen mit Wasser und nimmt davon 1 Teelöffel auf 1 Liter Wasser.

Zu den reinigenden Ausspülungen wird abgekochtes Wasser genommen oder eine 0,5%ige Kochsalzlösung.

Die Ausspülungen zur Umstimmung der Zirkulation sind mit hochtemperiertem Wasser (48—50° C) auszuführen. Ist die Vulva gegen das rückfließende Wasser empfindlich, so mache man die Ausspülung im röhrenförmigen Spekulum oder bestreiche den Scheideneingang mit Fett (Byrolin, Lanolin usw.). Gerade für diese heißen Spülungen sind die oben erwähnten birnenförmigen Ansatzstücke besonders empfehlenswert. Kalte Irrigationen wirken gleichfalls blutstillend, sind auf die Dauer aber unangenehm für die Patientin. Handelt es sich darum, bei chronisch entzündlichen Veränderungen der Beckenorgane stärkere Grade von Hyperämie zu erzeugen und die Resorption zu fördern, dann wendet man größere Mengen von Spülflüssigkeit an und läßt etwa 10 bis 20 Liter langsam durch die Vagina hindurchlaufen.

Zu allen Ausspülungen nehme man möglichst abgekochtes Wasser. Die Ausführung geschieht mittels Irrigator, an dessen Schlauch von ungefähr 1 bis $1^1/_2$ m Länge das birnenförmige Ansatzstück oder ein gläsernes Mutterrohr befestigt ist. Bei reinigenden und medikamentösen Spülungen ist eine Temperatur, die der Körperwärme ungefähr gleichkommt, zu nehmen.

Nachdem der Irrigator mit der Spülflüssigkeit (etwa 1—2 Liter) gefüllt ist, wird das reine Rohr mit laufendem Strahl, der die Luft aus Schlauch und Mutterrohr getrieben hat, tief in die Scheide der auf einer Bettschüssel liegenden Patientin eingeführt oder die Birne fest gegen den Scheidenausgang gepreßt und die Irrigation beginnt. Kurz vor der Entleerung des Irrigators zieht man das Rohr zurück und prüft darauf den Inhalt der Bettschüssel auf Farbe, Beimengungen, Geruch.

Die Scheidenausspülungen können die Frauen allein, wenn auch anfangs mit geringer Beihilfe, ausüben. Indessen sind die genannten Punkte der Technik von ihnen sorgfältig zu beobachten, da die Spülung sonst nutzlos ist oder Schaden bringen kann. (Unreines Rohr, zu große Fallhöhe und dadurch bedingter Kollaps, zu kaltes Wasser.) Ganz besonders zurückhaltend sei man mit Scheidenspülungen bei intaktem Hymen.

Nicht alle Frauen vertragen häufige, z. B. tägliche Irrigationen gut. Manche neurasthenische Dame fühlt sich schwach und matt nach dieser ihr als notwendig empfohlenen Maßnahme und atmet auf, wenn man sie von den Spülungen befreit. Diese Erfahrung beachte man bei der Verordnung der Spülungen. Man kann wohl sagen, daß im Verhältnis zum Nutzen im allgemeinen von der Frauenwelt zu viel gespült wird.

Die Mittel, welche zur medikamentösen Spülung angewandt werden, sind sehr zahlreich. Meist werden die oben genannten genügen. Bei manchen Patientinnen ist allerdings ein zeitweiser Wechsel erwünscht. Als Adstringens wendet man noch an: Plumbum aceticum, Zincum sulfuricum, 1—5 auf 1000. Als Desinfiziens Formalin (1—2%), essigsaure Tonerde (Liquor Aluminii acetici 2%), Wasserstoffsuperoxyd (2—5%), Milchsäure (2%), die schon normalerweise in der Scheide vorkommt und der etliche Autoren die keimtötende Eigenschaft der Scheide zuschreiben (Döderlein). In den meisten Fällen kommt man mit einfachem Wasser, Soda, Holzessig, Alaun und Chlorzinkspülungen zum Ziel.

Zahlreiche neue Medikamente, die die Industrie oft ohne vorausgegangene Prüfung empfiehlt, betrachte man, auch sofern sie zu Irrigationen empfohlen sind, zunächst mit Vorsicht. Man vergesse nie, daß die Scheidenschleimhaut sehr resorptionsfähig ist und Vergiftungen von ihr aus mit Sicherheit nachgewiesen worden sind.

Diese bisher erwähnten Anwendungen stellen das Hauptgebiet der Hydrotherapie in der Gynäkologie dar. Andere Anwendungsarten spielen demgegenüber eine mehr untergeordnete Rolle. Auf die Bäderbehandlung, wie wir sie als Kuren in Badeorten mit Kohlensäure, schwefelhaltigen Solbädern etc. anwenden, soll hier nicht eingegangen werden. Das bedarf keiner speziellen hydrotherapeutischen Technik und die Indikation zu diesen Anwendungsarten wird bei den einzelnen Krankheiten angegeben werden. Überdies ist es zweifellos richtig, daß ein vollwertiger Ersatz der Balneotherapie am Orte der spezifisch wirkenden Naturheilbäder selbst durch entsprechende künstliche Bäder zu Hause nicht geschaffen wird. Die Regelung der ganzen Lebensweise, die in einem Kurort gegeben ist, die Ausschaltung aus der Häuslichkeit und Familie, die Änderung der Diät und des Klimas, das alles sind Faktoren, die zum Gelingen einer Badekur zweifellos viel beitragen. Am zweckmäßigsten ist es deshalb, wenn solche Badekuren überhaupt verordnet werden, sie dann auch in den entsprechenden Badeorten ausführen zu lassen. Immerhin wird man gerade bei den anämisch-chlorotischen Mädchen und Frauen auch die häusliche Anwendung der Solbäder, Sauerstoff- oder Kohlensäurebäder empfehlen können. Es kommen heute Bäderzusätze aller Art in den Handel, die mit einer genauen Dosierung versehen sind und die auch die Herstellung solcher Bäder im Hause leicht ermöglichen.

2. Die Tamponbehandlung.

Da, wo die oben erwähnten Scheidenspülungen am Platze sind, allein aber nicht ausreichen, kann die Tamponbehandlung versucht werden, die gelegentlich auch noch zur Blutstillung Verwendung finden kann.

Der Tampon ist eine fest zusammengewickelte Kugel von steriler Watte, um die ein etwa 25 cm langer Faden herumgewickelt und geknüpft ist. Wir gebrauchen die Tampons in der Gynäkologie teils zur Stillung einer Blutung aus Scheide oder Uterus, teils zur Applikation von Medikamenten, die auf die Scheidenschleimhaut, die Portio oder tiefergelegene Gewebe wirken sollen.

Die blutstillenden Tampons müssen besonders fest gewickelt sein. Nach Spreizung der Vagina mit einem Spekulum schiebt man einen Tampon nach dem anderen durch den Spiegel mittels einer Kornzange oder Uterussonde in das Scheidengewölbe und stopft so die Scheide aus. 3—4 Tampons genügen meist, während man bei der Scheidentamponade am Ende der Schwangerschaft und besonders nach der Geburt größere Mengen braucht. Dann zieht man das Spekulum zurück, indem man gleichzeitig die Tampons kräftig gegen die Scheidengewölbe drückt. Die Tamponade soll nicht länger wie 12, höchstens 18—24 Stunden liegen bleiben. Handelt es sich um die Tamponade von Wundflächen, so ist vor Einführung der Tampons die Vulva abzuseifen und zu desinfizieren, falls dies nicht schon vorher zu anderen Zwecken, z. B. vor einer Operation, geschehen ist.

Der medikamentöse Tampon wird entweder mit einem Medikament bestreut oder durchtränkt und sodann mittels einer Pinzette oder Kornzange in einem oder mehreren kleineren Exemplaren durch das Spekulum in die Vagina eingeführt. Bestreut wird der Tampon mit antiseptischen Mitteln, z. B. Jodoform, Dermatol, Vioform, Xeroform oder mit adstringierenden Mitteln wie Alaun, Tannin, Jodoformtannin oder Bortannin.

Für die Durchtränkung mit einem Arzneimittel ist das Glyzerin ein vortreffliches Vehikel, das auch für sich allein angewandt werden kann. Das Glyzerin wirkt durch Wasserentziehung austrocknend auf die Gewebe, eine

Wirkung, die bei chronisch entzündlichen Prozessen, besonders bei der Metritis, besonders erwünscht ist. Nach Einlegung des Glyzerintampons stellt sich bald ein reichlicher wässeriger Ausfluß ein, auf dessen Eintreten man die Patientin zweckmäßig vorher aufmerksam macht.

Das Glyzerin dient als Vehikel für Jodoform, Tannin, Alaun, Ichthyol (10%).

Der medikamentöse Tampon bleibt 24 Stunden liegen; nach seiner Entfernung ist eine reinigende Scheidenausspülung zweckmäßig.

Das Einlegen von Tampons soll der Arzt besorgen. Es ist nicht ratsam, es der Patientin zu überlassen, die trotz der zu diesem Zweck angegebenen Apparate die Tamponade nur unvollkommen ausführen kann. Meist gelingt es den Frauen nur, die Tampons dicht hinter den Scheideneingang und nicht in das Scheidengewölbe zu bringen.

Auch Gaze kann man zur Applikation von Medikamenten benutzen. Als Verband nach Operationen in der Vagina oder am Uterus findet die Jodoform-, Vioform-, Xeroformgaze etc. eine ausgedehnte und sehr zweckentsprechende Anwendung.

Ein recht bequemes wie wirksames Vehikel für die Applikation von Medikamenten (2% Zincum sulfuricum, 0,5% Argentum nitricum, 1% Protargol, 5% Ichthyol ammon., 6% Natr. bicarbon.) ist das Spuman, eine in Form von Stäbchen einzuführende Substanz, die in der Scheide bald in einen feinblasigen Schaum sich auflöst, der in alle Falten und Partien der Schleimhaut eindringt. Diese Spumanstäbchen entfalten an sich schon eine milde desinfizierende adstringierende Wirkung und können, wie erwähnt, mit den verschiedensten Medikamenten noch kombiniert werden. Wir machen in den letzten Jahren sehr viel von ihnen Gebrauch, da sie eine bequeme ambulante Behandlung gestatten. Sie empfehlen sich demnach auch für die allgemeine Praxis bei den verschiedensten Formen von Kolpitis in Kombination mit Spülungen, die wir dann nur jeden 3.—4. Tag vornehmen lassen.

3. Massage.

Die Massage wird in der Gynäkologie entweder als die bimanuelle Massage der inneren Geschlechtsorgane in der von Thure-Brandt angegebenen Form zur Anwendung gebracht oder vor allem als äußere Massage des Abdomens oder des ganzen Körpers.

Die Thure-Brandtsche Massage, die früher bei chronisch entzündlichen Veränderungen und besonders zur Dehnung resp. Lösung von Verwachsungen der Genitalorgane vielfach Verwendung gefunden hatte, wird heute nur noch verhältnismäßig wenig angewandt. Zweifellos ist, daß durch die Massage eine Hyperämie der betreffenden Organe erzeugt und dadurch die Resorption chronisch entzündlicher Prozesse gefördert wird. Ebenso ist es sicher, daß es auch gelingt, durch die bimanuelle Massage Verwachsungen zu zerreißen oder bei fortgesetzter Behandlung auch zur Dehnung zu bringen. Wenn die Methode aber trotzdem mehr und mehr verlassen wird, so hat das folgende Gründe: 1. Man sieht, daß gelegentlich chronische Prozesse wieder aufflackern, obwohl Temperatursteigerungen bei den Frauen nicht mehr vorhanden waren. 2. Die Therapie erfordert eine außerordentliche Geduld für die Patientin und den Arzt und die lange Dauer ermöglicht es deshalb vielen Frauen nicht, die Behandlung auch konsequent durchzuführen. 3. Die nach langer und mühsamer Behandlung gedehnten Verwachsungen schrumpfen nach Aussetzung der Therapie vielfach doch wieder, so daß nach einiger Zeit wieder der alte Befund nachweisbar ist. 4. Die bimanuelle Massage stellt, und das ist das wichtigste, für viele Frauen

entschieden insofern eine schädliche Therapie dar, als es dadurch zu schweren nervösen Erregungs- und schließlich auch zu allgemeinen Erschöpfungszuständen kommen kann.

Immerhin hat auch diese Behandlungsmethode heute noch Anhänger und besonders bei der mangelhaften Entwicklung des Uterus wird der bimanuellen Massage von manchen Autoren eine gewisse Wirkung zuerkannt.

Will man die bimanuelle Massage zur Behandlung einer Hypoplasie ausführen, so geht man, wie bei der bimanuellen Untersuchung mit der einen Hand in die Scheide und drückt mit der anderen Hand vom Abdomen her, bis man den Uteruskörper zwischen beiden Händen fühlt. Durch langsame kreisförmige reibende Bewegungen wird nun etwa 5—10 Minuten lang der Uterus vorsichtig massiert, um dadurch eine Hyperämie des Organes zu erzielen. Will man eine bimanuelle Massage ausführen, um Adhäsionen zu lösen, so muß man, wenn es sich um den Uterus handelt, mit der äußeren Hand hinter den Uterus, wenn es sich um Verwachsungen an den Adnexen handelt, hinter die Adnexe einzudringen suchen, bis sich beide Hände berühren und nun ebenfalls wiederum sehen, daß man durch vorsichtige kreisförmige und ziehende Bewegungen die Adhäsionen lockert.

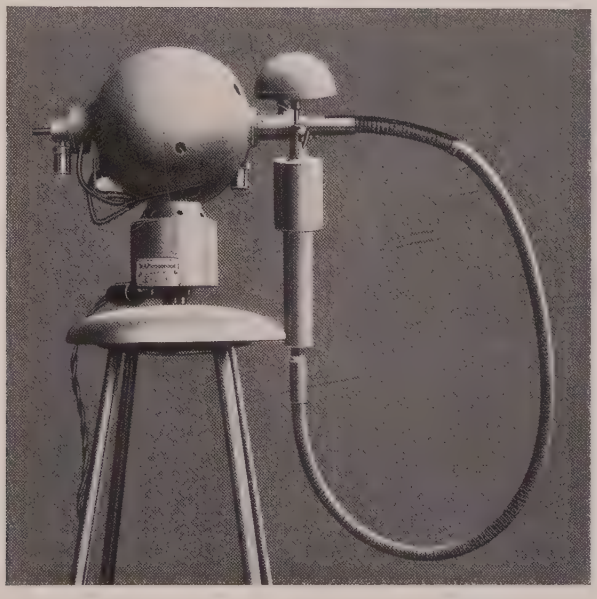


Abb. 90. Apparat zur Vibrationsmassage.

Wesentlich häufiger als die Thure-Brandtsche Massage kommt in der Gynäkologie die Massage des Abdomens zur Anwendung, die eine manuelle und eine instrumentelle sein kann. Es gilt das besonders dann, wenn der Frauenarzt im Zusammenhang mit anderen oder auch als selbständiges Leiden die bei der Frau so häufige chronische Obstipation mit zu behandeln hat. Die Methode ist die für die Bauchmassage typische. Sie besteht in einer in der Gegend des Coecum beginnenden zunächst dem Verlauf des Kolon folgenden Knet-, Reibe-, Streich-, Erschütterungs- und Klopfmassage, die dann auch auf das ganze Abdomen ausgedehnt wird. Zweckmäßig tritt an Stelle der Handmassage die Vibrationsmassage, die außerordentlich intensiv wirkt, sehr viel handlicher ist und, wenn die Einrichtungen da sind (s. Abb. 90), auch von der Patientin selbst ausgeführt werden kann. Aber auch wenn solche Einrichtungen fehlen, kann die Patientin eine Leibmassage leicht selbst ausführen, wenn sie sich der sog. Massagekugel, einer schweren mit Schrotkörnern gefüllten Kugel

bedient, die durch ihre Schwere den Leib eindrückt und über das Abdomen leicht rollend hinweggeführt wird.

Eine solche Leibmassage ist auch dann angezeigt, wenn es sich um Frauen mit ausgesprochener Hyperästhesie der Bauchdecken handelt oder um Schmerzen unbestimmter Art im Unterleib, für die eine greifbare Ursache durch die Untersuchung des Abdomens und die bimanuelle Palpation nicht festzustellen ist.

Abb. 91.

Diese Art der Massage hat zugleich den Vorteil, daß sie die Muskulatur der Bauchdecken kräftigt. Zur weiteren Kräftigung dieser Muskeln und zugleich auch der Muskulatur des Beckenbodens, deren Erschlaffung und Zerstörung ja so wichtig ist für die Entstehung der Prolapse der Frau (s. dieses Kapitel), werden neben der Massage auch zweckmäßig gymnastische Übungen ausgeführt, die besonders darauf hinzielen, diese beiden Muskelgruppen zu üben und zu

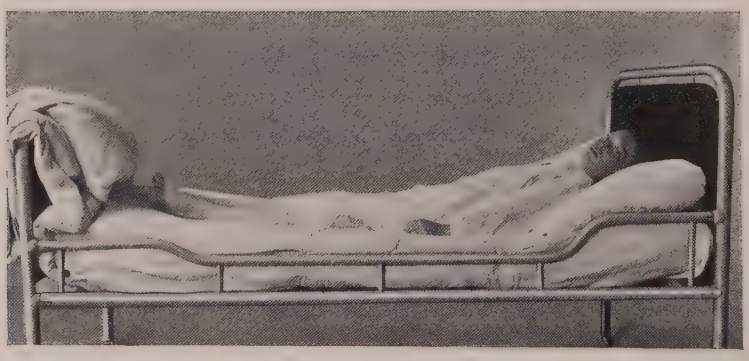


Abb. 92.

stärken. Wie in dem Kapitel „Prolaps“ auseinandergesetzt werden wird, ist eine funktionstüchtige Muskulatur des Beckenbodens die Vorbedingung für die Verhütung des Prolapses, dieses weit verbreiteten Frauenleidens, ebenso wie eine funktionstüchtige Bauchwandmuskulatur vielfach eine Voraussetzung für die geregelte Tätigkeit der Abdominalorgane darstellt. Die Funktionstüchtigkeit beider Muskelgruppen leidet nun am meisten durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Für die Bauchdecken ist es die Überdehnung und ihre zu starke Belastung durch den wachsenden graviden Uterus, für die Beckenboden-

muskulatur ist es die Überdehnung und Zerreißung durch die Geburt und für beide ist es eine unzweckmäßige und mangelhafte Pflege und Übung im Wochenbett, die eine dauernde Funktionsuntüchtigkeit beider Muskelgruppen bedingen können. Gewiß wird bei sehr großem Kinde, bei viel Fruchtwasser, bei Zwillingen oder bei engem Becken, wo der Kopf nicht tiefer treten kann, die Bauchwandmuskulatur oftmals über die Maßen angestrengt und so überdehnt, daß eine

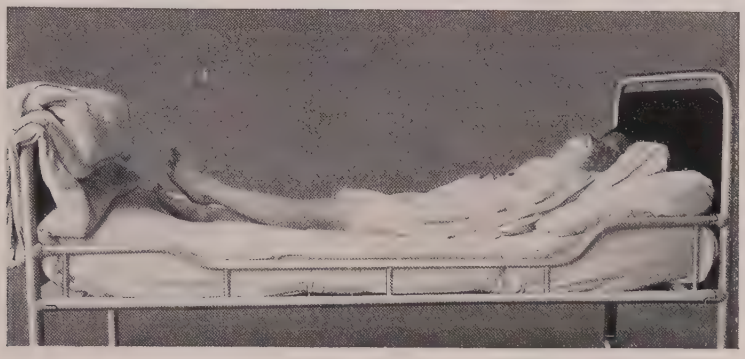


Abb. 93.

Rückbildung trotz aller Mühe nicht wieder erfolgt. Gewiß wird auch bei oft nicht zu vermeidenden schweren Zerreißungen unter der Geburt eine funktionsfähige Restitution des Beckenbodens oftmals trotz aller darauf gerichteten Bemühungen nicht wieder zu erzielen sein. Sicher aber ist, daß, abgesehen davon, heute noch viele Frauen mit funktionsuntüchtiger Bauch- und Beckenmuskulatur existieren,

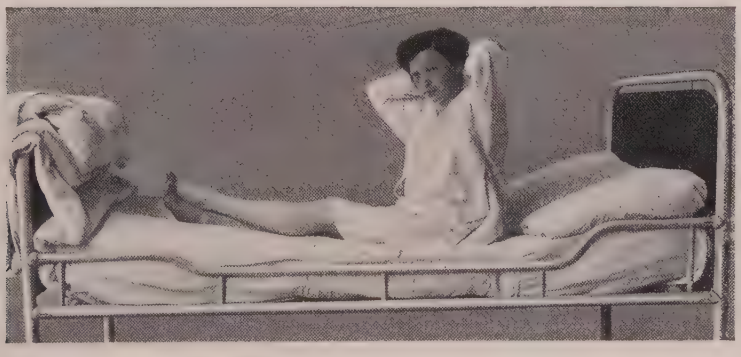


Abb. 94.

bei denen beide nicht zu vermeidende Momente nicht mitgespielt haben, sondern bei denen nur eine mangelhafte Wochenbettpflege und damit eine mangelhafte Prophylaxe für die späteren Lebensjahre die Schuld an ihren Erschlaffungen und an den dadurch bedingten Störungen (Enteroptose, Obstipation, allgemeine Unterleibsschwäche, Senkungen und Vorfall) trägt. Das muß der moderne Arzt heute wissen und würdigen und darum schon vor allen Dingen im ersten Wochenbett eine prophylaktische Therapie treiben. Dazu aber dienen bestimmte Übungen, die sich auf der Tatsache gründen, daß wir zwar den Hauptmuskel des Beckenbodens, den Levator ani, nicht isoliert zur Kontraktion bringen können, daß aber Kontraktionen der Muskulatur der Bauchwand, der Adduktoren,

des Oberschenkels und der Glutealmuskulatur zugleich auch eine kräftige Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur, vor allem des Levator ani, hervorruft. Diese Tatsache ist leicht festzustellen. „Führen wir unseren Finger in das Rektum einer Frau ein, betasten von hier aus die Levatorschenkel, die sich vom Kreuzbein nach dem Arcus tendineus und dem Schambein hin erstrecken und die Scheide umschließen, so können wir beobachten, daß dieser im Ruhezustand schlaffe Muskelbauch sich sofort anspannt, wenn wir die Frau auffordern, eine möglichst schnelle und ergiebige Kontraktion der vorderen Bauchwandmuskulatur auszuführen. Befindet sich z. B. die Frau in horizontaler Rückenlage, lassen wir dann, während wir den Levator tasten, den Oberkörper plötzlich aufrichten bis

Abb. 95.

Abb. 96.

zur Senkrechten, so fühlen wir, daß die beiden Levatorbäuche in demselben Moment ad maximum kontrahiert werden. Liegt die Frau in horizontaler Lage, die Beine etwas gespreizt, legen wir wiederum den tastenden Finger an die Levatormuskulatur, so können wir auch in dem Augenblick, wo wir die Frau auffordern, die Beine einander zu nähern und zugleich die Glutealmuskulatur in dem Sinne zur Kontraktion zu bringen, als ob sie einen drängenden Stuhlgang zurückhalten will, wiederum fühlen, daß sich der Levatormuskel kontrahiert“ (Krönig).

Die Übungen, die auf eine solche Zusammenziehung dieser Muskelgruppe hinarbeiten, sind folgende:

1. Die Frau legt sich mit auf der Brust gekreuzten Armen flach auf den Rücken und versucht nun durch plötzliches Rumpfheben den Oberkörper in die senkrechte Lage zu bringen (Abb. 91). Gelingt es der Frau selbst nicht,

so kann sie die Arme neben dem Körper strecken und durch einen leichten Zug mit den Händen an der Unterlage nachhelfen, oder sich von einer zweiten Person eine leichte Stütze an den Schultern geben lassen (Abb. 92). Gewöhnlich lernen dann die Patientinnen das Selbstaufrichten schon sehr bald. Ist es ihnen von Anfang an sehr leicht und erscheint es zweckmäßig, die Übung zu erschweren, so läßt man die Arme nicht auf der Brust, sondern hinter dem Kopf kreuzen und

Abb. 97.

die Füße kreuzen (Abb. 93 und 94). Das Aufrichten des Rumpfes muß hierbei plötzlich geschehen und durch die Stärke der Bewegung kann auch die Stärke der Kontraktion der Muskelgruppe beeinflußt werden.

2. Die Frau stellt sich in straffer Haltung mit gespreizten Beinen hin, hebt sich auf die Fußspitzen (Abb. 95) und nähert nun allmählich die Füße einander, bis die Beine geschlossen sind (Abb. 96). Gleichzeitig soll sie dabei die Glutealmus-

Abb. 98.

kulatur kontrahieren, durch eine Bewegung, als ob sie andrängenden Stuhlgang zurückhalten wollte (Ein- und Hochziehen des Mastdarmes). Zweckmäßig bei dieser Übung ist es, durch tiefe Inspiration vorher das Zwerchfell still zu stellen.

3. Die in Horizontallage befindliche Frau beugt die Beine im Knie bis annähernd zum rechten Winkel (Abb. 97) und erhebt dann das Gesäß, so daß der Körper nur auf Fußsohlen und Schultern ruht (Abb. 98). Dann wird die Patientin aufgefordert, ihre Beine zu spreizen, während eine zweite Person an beiden Knien den Spreizbewegungen durch Gegendruck Widerstand leistet. Nachdem die Beine gespreizt sind, werden sie wiederum unter dem gleichen

Widerstande einander genähert. Auch hierbei soll die Glutealmuskulatur durch Ein- und Hochziehen des Mastdarmes angestrengt werden.

Wendet man solche Übungen etwa vom ersten oder bei sehr ermatteten Patientinnen vom 2. bis 3. Tage des Wochenbettes in planmäßiger Weise an, indem man allmählich jede Übung zweimal am Tage 3—5—10 mal wiederholen läßt, so kann man in der Tat beobachten, daß dadurch die Rückbildung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur sehr erheblich gefördert wird.

Außer der Leibmassage und der Anstrengung bestimmter Muskelgruppen muß bei der Frau aber auch die Ganzmassage und die turnerische Übung des ganzen Körpers durch Gymnastik und Sport als Heilfaktor heute mehr in Anwendung gebracht werden. Gerade bei solchen Frauen, die infolge großer Bequemlichkeit keine genügende körperliche Bewegung haben und denen auch vor allen Dingen in großen Städten eine leichte Gelegenheit zu geeigneten Spaziergängen fehlt, kommen derartige körperliche Betätigungen vor allem in Frage. Eine Ganzmassage ist das Mittel, das sich dann am leichtesten ausführen läßt. Es muß bei diesen Massagen stets vorsichtig und langsam angefangen werden, da sie nicht selten die Frau im Beginn der Behandlung schmerzen, sie sehr ermüden und sie dann doppelt unlustig zu jeder körperlichen Betätigung machen. Schon nach kurzer Zeit sieht man aber gewöhnlich, daß der Organismus bei einer solchen Ganzmassage ausgezeichnet reagiert und daß die Frauen selbst das Wohltuende dieser Behandlung empfinden. Zweckmäßig wird eine solche Massage durch sportliche Betätigungen (Schwimmen, Reiten, Tennis, Hockey, im Winter Rodeln, Schlittschuhlaufen, Skisport) und durch Luft- und Sonnenbäder unterstützt. Fehlt die Gelegenheit dazu, dann kommen vor allen Dingen die gymnastischen Übungen in Form von Zimmergymnastik in Frage. Auf die einzelnen Übungen kann hier nicht näher eingegangen werden, es sei aber an dieser Stelle auf ein ganz ausgezeichnetes Buch „Schrebers Zimmergymnastik“ verwiesen, in dem die Übungen so gehalten sind, daß der ganze Körper zur Durcharbeitung gezwungen wird und doch nicht so robust sind, wie das bei Männern so beliebte „Müllern“, das für Damen zu kräftig ist und den Körper dadurch leicht überanstrengt. Es ist in diesem Buch auch in zweckmäßiger Weise angegeben, welche Übungen bei bestimmten allgemeinen oder partiellen Schwächezuständen in Frage kommen.

Erwähnt werden soll hier auch noch die sog. Belastungstherapie, die eine Zeitlang bei der Behandlung exsudativer Entzündungen der Beckenorgane eine große Rolle spielte, heute aber wieder mehr und mehr verlassen wird. Sie besteht darin, daß man einmal vom Abdomen her durch schwere Packungen (Fango oder heiße Sandsäcke) einen Druck auf das Abdomen ausübt und dann gleichzeitig von der Vagina her einen Druck auf die entzündlichen Prozesse einwirken läßt. Zu diesem Zweck wird ein Kolpeurynter in die Vagina eingeführt, der mit 400—600—800 g Quecksilber angefüllt wird, nachdem die Patientin vorher im Schrägbett bequem so gelagert ist, daß sie diese Lagerung ohne Beschwerden $^1/_2$—1 Stunde beibehalten kann.

Wir haben von dieser für die Patientin sehr unbequemen und lästigen Therapie einen besonderen Vorteil nicht gesehen und sie darum ganz aufgegeben.

4. Elektrische Behandlung.

In der rein gynäkologischen Therapie, besonders in der Behandlung chronisch entzündlicher Erkrankungen, spielt von den elektrischen Behandlungsmethoden die Diathermie die größte Rolle.

Bei der Diathermie[1]) handelt es sich um die Anwendung des Wechselstromes, dessen Periodenzahl durch besondere Einrichtungen sehr erhöht wird. Gegenüber dem Gleichstrom, der stets in gleicher Richtung den Körper durchläuft, verstehen wir bekanntlich unter Wechselstrom einen Strom, der ständig seine Stromrichtung zwischen den beiden Polen ändert. Bei dem gewöhnlichen Wechselstrom beträgt dieser Wechsel der Pole in 1 Sekunde etwa 100, so daß jede Elektrode in der Sekunde 50mal den positiven und 50mal den negativen Pol darstellt. Einen einmaligen derartigen Wechsel, positiv plus negativ, bezeichnet man als Periode, so daß der gewöhnliche Wechselstrom von 100 Einzelschlägen in der Sekunde aus 50 Perioden besteht. Die Zahl dieser Perioden eines Wechselstromes hat man auch als seine Frequenz bezeichnet. Einen Wechselstrom mit hoher Frequenz, wie wir ihn nun bei der Diathermie anwenden müssen, bezeichnen wir deshalb auch als Hochfrequenzstrom. Zwei Arten von Hochfrequenzströmen werden nun wieder unterschieden, die eine, charakterisiert durch hohe Spannung und geringe Intensität, nennt man den d'Arsonvalstrom, die andere, charakterisiert durch geringe Spannung und hohe Intensität, heißt Diathermie oder Thermopenetration. Durch zwei Dinge zeichnen sich nun diese Hochfrequenzströme aus. Sie sind 1. ungefährlich für den menschlichen Körper und 2. wird in dem von ihnen durchströmten Körpergebiet meßbare Wärme erzeugt, eine Eigenschaft, der der Name Thermopenetration gerecht wird. Die Ungefährlichkeit beruht darauf, daß beim Durchdringen eines Hochfrequenzstromes durch den menschlichen Körper, wenn diese Frequenz etwa 1 Million in der Sekunde erreicht hat, die elektrolytische Wirkung ausbleibt.

Schickt man nämlich einen gewöhnlichen niederfrequenten Gleich- oder Wechselstrom durch eine Salzlösung hindurch, so werden die Salze in ihren positiv und negativ geladenen Anteil, die sogenannten Ionen zerlegt. Die positiv geladenen Ionen wandern zum negativen Pol, zur Kathode und werden deshalb Kationen genannt, die negativ geladenen Ionen dagegen wandern zum positiven Pol, zur Anode, und heißen darum Anionen. Auf dieser elektrischen Wirkung nun beruht die Reizwirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper, indem infolge der Ionenwanderung durch die durchlässigen Zellmembranen hindurch die Konzentration des Zellinhaltes eine Änderung erfährt. Geht ein Gleichstrom immer in gleicher Richtung durch den Körper hindurch, so erfolgt dauernd ein Abwandern der Anionen und Kationen nach der gleichen Richtung hin. Bei einem Wechselstrom hingegen, wie er auch bei der Diathermie verwandt wird, ist die Wanderungsrichtung der Ionen eine wechselnde und erfährt eine der Zahl der Frequenz gleiche Umkehr, so daß die An- und Kationen in sehr rascher Folge einmal nach dieser, einmal nach jener Richtung hin wandern müssen. Es ist klar, daß in beiden Fällen die hiermit verbundene Konzentrationsänderung des Zellinhaltes unter Umständen schwere Schädigungen und selbst den Tod der Zelle zur Folge haben kann. Wechselt die Umkehr aber nun immer schneller, wird also die Frequenz immer höher, so finden die Ionen nicht mehr die Zeit zur ständigen Umkehr nach der einen oder anderen Seite hin und bleiben an Ort und Stelle liegen. Dann aber bleibt auch die Elektrolyse mit all ihren Folgen für die Zelle aus. Dieser Zustand soll, wie schon gesagt, bei einer Frequenz von etwa 1 Million in der Sekunde im menschlichen Körper erreicht sein und darauf beruht die Ungefährlichkeit dieser Ströme für ihn.

---

[1]) Bucky, Anleitung zur Diathermiebehandlung. Berlin 1921. — Sellheim, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 31. S. 592. — Theilhaber, Berl. klin. Wochenschr. 1913. — Christen u. v. Beeren, Berl. klin. Wochenschr. 1919. Nr. 3. — Lindemann, Münch. med. Wochenschr. 1917.

Die zweite Eigenschaft der Hochfrequenzströme ist die, daß sie eine meßbare Wärme im durchströmten Gebiet erzeugen, die therapeutisch verwertet werden kann. Diese Wärmeerzeugung ist keine besondere Eigentümlichkeit der Hochfrequenzströme, es wird vielmehr beim Durchtritt eines jeden elektrischen Stromes durch den Körper Wärme erzeugt. Bei der gewöhnlichen Galvanisation und Faradisation ist sie aber so gering, daß sie überhaupt nicht meßbar in Erscheinung tritt. Nach dem Jouleschen Gesetz ist nun die entstandene Wärmemenge proportional dem Quadrat der Stromstärke (Intensität) der Zeit der Durchströmung und dem Widerstand des durchströmten Leiters. Da wir nun bei den Hochfrequenzströmen mit einer etwa 1000mal so hohen Frequenzstärke arbeiten, als bei einer gewöhnlichen faradischen Behandlung, so ist es erklärlich, daß hierbei größere Wärmesteigerung im durchströmten Gebiet erzielt werden können. Als Folge dieser Durchwärmung kommt es dann zu einer Hyperämie des Gewebes, so daß man z. B. bei Gelegenheit von Beckendia-

Abb. 99. Elektrischer Massagestuhl nach Bergonié.

thermie Genitalblutungen bei der Frau durch die Hyperämie hat eintreten sehen und weiterhin zu einer Steigerung der Lymphzirkulation. Hierauf beruht in der Hauptsache der günstige Einfluß der Diathermiebehandlung. Hervorzuheben ist auch noch die ausgesprochene schmerzlindernde Wirkung der Diathermie, die von den Kranken besonders wohltuend empfunden wird.

Bei der Durchführung der Therapie ist es außerordentlich wichtig, daß die Kranken während der Behandlung nur eine wohltuende Wärmeempfindung haben und keinerlei Schmerzen, Stechen oder Brennen spüren. Das deutet immer entweder auf eine zu hohe Dosis oder darauf hin, daß Störungen im Apparat vorhanden sind, oder daß die Elektroden schlecht liegen. Die gynäkologische Diathermie kann auf verschiedene Arten durchgeführt werden. Sie kann so geschehen, daß man die beiden Pole des Diathermieapparates mit 2 Elektroden verbindet, von denen man die eine auf den Leib, die andere auf den Rücken legt. Sie kann aber auch so erfolgen, daß man den einen Pol mit einer Vaginal- oder Mastdarmelektrode, den anderen Pol mit einer Rücken- oder Bauchelektrode oder auch mit zwei Platten verbindet, von denen die eine rechts, die andere links

in der Hüftgegend aufgelegt wird. Speziell für die Vaginalbehandlung sind eine Reihe von verschiedenen Elektroden angegeben worden.

Weit weniger Bedeutung als die Diathermie hat in der Therapie rein gynäkologischen Leidens die Anwendung des galvanischen und faradischen oder des sinusoidalen Wechselstromes. Das Hauptanwendungsgebiet des faradischen Stromes ist die Inkontinenz der Schließmuskel der Blase und des Mastdarms, soweit sie auf funktionellen Störungen beruhen. Man verfährt bei der Behandlung so, daß man eine breite Elektrode auf den Leib oder Rücken der Frau legt und nun mit der anderen kleinen Elektrode den Schließmuskel reizt. Auch bei der chronischen Obstipation, soweit sie auf einer funktionellen Schwäche beruht, und bei den ausgesprochenen lokal beschränkten Überempfindlichkeiten der Unterbauchgegend kann von der

Abb. 100. Elektrischer Massagestuhl nach Bergonié mit Patientin.

Faradisation Gebrauch gemacht werden. In hartnäckigen Fällen von Obstipation haben wir allerdings bessere Erfolge von der Anwendung des sogenannten Massagestuhles gesehen. Als Entfettungsstühle in die medizinische Therapie eingeführt haben sich diese Apparate aber auch zur Förderung der Rückbildung der Bauchdecken und in der Behandlung der chronischen Obstirpation oft bewährt. Das Prinzip dieser Behandlung besteht darin, daß bestimmte Muskelgruppen durch elektrischen Strom zur rhythmischen Kontraktion angeregt werden, die für die Patientinnen selbst schmerzlos sind. Es ist das das sogenannte Bergoniésche Verfahren (Abb. 99 und 100). Die Resultate, die bei Wöchnerinnen damit erzielt worden sind, sind außerordentlich zufriedenstellend und auch bei gynäkologischen Kranken mit Erschlaffungszuständen der Bauchwandmuskulatur und vor allen Dingen chronischer Obstipation haben sie sich auf das beste bewährt. Eine derartige Massage kann auch auf sämtliche Muskelgruppen des Körpers ausgedehnt werden. Schließlich

kommt gerade der Frauenarzt in die Lage, den galvanischen, faradischen und sinusoidalen Strom bei solchen genital gesunden und genitalkranken Frauen anzuwenden, die so häufig über unbestimmte anhaltende Unterleibsschmerzen klagen, ohne daß ein Zusammenhang mit den Generationsorganen besteht. Besonders bei infantiler und asthenischer Konstitution, bei nervös erschöpften und neuropathischen Frauen kann man zuweilen mit Erfolg die elektrische Behandlung anwenden und sie dann erfolgreich mit einer schonenden vernünftigen Massage verbinden. Grundsatz der Therapie muß ebenso wie bei der Massage sein, daß man sehr vorsichtig mit geringer Stromstärke und kurzer Behandlungszeit anfängt und erst, wenn die so schonend angewandte Therapie angenehm empfunden wird, mit der Behandlungszeit und der Stromstärke steigt. Es wird dann auch gerade bei solchen ängstlichen, nervösen und hysterer-neurasthenischen Patientinnen die rein suggestive Wirkung eine um so größere sein. Bei der Behandlung solcher Unterleibsbeschwerden verfährt man am besten so, daß man die breite negative Plattenelektrode unter den Rücken, die kleinere positive auf den Leib legt und nun einen schwachen galvanischen oder faradischen Strom hindurchtreten läßt. Bei lokal begrenzten Empfindlichkeiten legt man die kleine Elektrode auf diese Stelle, oder man fährt mit dem faradischen Pinsel bei kleiner Stromstärke vorsichtig auf den empfindlichen Partien auf und ab. Handelt es sich darum, eine Wirkung auf den Gesamtorganismus zu erzielen und bei allgemein nervösen oder asthenischen Schwächezuständen, oder bei nervöser Schlaflosigkeit auf die Kranken einzuwirken, dann sind die elektrischen Bäder (Vollbad in einer Holzbadewanne) oder das Vierzellenbad ganz besonders zu empfehlen.

5. Strahlentherapie.

Als Röntgen im Jahre 1895 die nach ihm benannten Röntgen- oder X-Strahlen entdeckte, da ahnte noch niemand, daß diese Strahlen einmal eine so große Rolle in der medizinischen Therapie spielen und gerade in der Gynäkologie berufen sein würden, einen so gewaltigen Umschwung der Behandlung herbeizuführen, wie das heute bereits geschehen ist. Stand doch anfangs überhaupt die diagnostische Ausnutzung der Röntgenstrahlen weit mehr im Vordergrunde. Die Möglichkeit, gewissermaßen in den Körper hineinsehen und die Aussicht, den Ablauf physiologischer und pathologischer Vorgänge seiner Funktionen dadurch beobachten zu können, hatte von vornherein so außerordentlich viel Reizvolles an sich, daß naturgemäß das Interesse der Röntgenologen und Mediziner zunächst nach dieser Richtung hin gelenkt wurde.

Sehr bald aber, nachdem man das Wesen und die Wirkung der Röntgenstrahlen näher kennen gelernt hatte, setzten die ersten therapeutischen Versuche ein. Dazu trugen auch mehr zufällige Beobachtungen über die Wirkungen der Röntgenstrahlen bei, die man an Ärzten, Physikern, Ingenieuren und Arbeitern machen konnte, die sich besonders intensiv mit den Röntgenstrahlen beschäftigt und sich dabei — noch ahnungslos über die biologische Wirkung dieser Strahlen auf das organische Gewebe — längere Zeit hindurch den Strahlen ungeschützt ausgesetzt hatten. Es waren das Schädigungen der Haut und Schädigungen der Keimdrüsen.

Diese Beobachtungen zeigten, daß zweifellos eine zweifache Wirkung der X-Strahlen, eine Oberflächen- und eine Tiefenwirkung, vorhanden sein müßte. Sie führten vor allen Dingen dazu, die physiologische Wirkung der Röntgenstrahlen eingehender zu studieren. Bei diesen Studien ergab sich nun die Tatsache, daß die verschiedenen Zellen des Körpers in verschieden starkem Maße

von den Röntgenstrahlen beeinflußt werden. Es handelt sich dabei um eine gesteigerte Sensibilität bestimmter Zellarten für die Röntgenstrahlen. Diese Empfindlichkeit gegenüber den Röntgenstrahlen ist im allgemeinen um so größer, je jünger eine Zelle, je weniger fixiert ihre Morphologie und ihre Funktion und je größer ihre produktive Tätigkeit ist. Es sind vor allen Dingen die protoplasmareichen, epithelialen Zellen, die gegenüber den protoplasmaarmen Zellen leichter von den Röntgenstrahlen beeinflußt werden. Dadurch erklärt es sich, warum gerade die produktiven Zellen der Haut, der Hoden und der Ovarien, wiederum aber auch die produktiven Zellen des Karzinoms und des Sarkoms so besonders strahlenempfindlich sind. Diese Tatsache erklärt aber auch weiter, warum ganze Gewebsschichten des Organismus von den Strahlen durchdrungen werden können, ohne eine merkliche Schädigung zu erleiden, und warum tiefer darunter gelegene Organe durch die Strahlen noch beeinflußt werden können, obwohl sie von geringeren Strahlenmengen getroffen werden als die darüber liegenden Gewebe. Indessen beruht die Schädigung bestimmter Körperzellen nicht allein auf ihrer spezifischen Sensibilität gegenüber den Röntgenstrahlen, sondern auch auf der Intensität der Strahlung und der Dichte, Menge und Art der Strahlen selbst, die sie treffen.

Schickt man einen hochgespannten elektrischen Strom in die Röntgenröhre hinein, dann prallen die von dem negativen Pol der Kathode ausgehenden Strahlen, auf einen gegenüber liegenden Metallspiegel, der sog. Antikathode, auf. Bei dem Aufprallen der Strahlen auf diesen Spiegel entstehen die Röntgenstrahlen, die aber kein einheitliches Gebilde, sondern vielmehr ein Strahlengemisch von sog. weichen und harten Strahlen darstellen. Die weichen Strahlen haben eine verhältnismäßig lange, die harten eine kurze Wellenlänge. Die weichen Strahlen haben keine große Durchdringungsfähigkeit. Fallen sie auf die äußere Haut des Körpers, so werden sie, ohne in das Innere des Organismus einzudringen, schon in der Haut absorbiert und wirken dadurch äußerst schädigend auf sie ein. Sie sind es darum vor allen Dingen, die die ungewollten Hautschädigungen herbeigeführt haben und die man sich teilweise auch heute noch zielbewußt nutzbar macht, wenn man Veränderungen der Haut mit Röntgenstrahlen behandeln will. Es haben aber diese Strahlen wie gesagt nicht die Fähigkeit, in die Tiefe des Körpers zu gelangen, um nun hier noch auf bestimmte Gewebe schädigend einwirken zu können. Vielmehr sind es die harten Strahlen, die durch die Haut und das darunterliegende Gewebe hindurch in die Tiefe des Organismus selbst einzudringen vermögen. Bei den Apparaten und Röhren, die man im Anfang der therapeutischen Versuche benutzte, war nun das Gemisch der Strahlen ein solches, daß hauptsächlich weiche Strahlen gebildet wurden, während der Anteil der harten Strahlen nur ein äußerst geringer war. Schon nach verhältnismäßig kurzer Behandlungsdauer und nach Verabreichung relativ geringer Dosen von Strahlen traten darum auch die leichten Erscheinungen der Hautschädigung auf, das sog. Röntgenerythem. Man bezeichnete die Grenzdosis, bis zu der man erfahrungsgemäß die Strahlen auf die Haut einwirken lassen konnte, bis ein solches Erythem auftrat, als 10 X. Durch bestimmte Meßmethoden (s. unten) konnte diese oder jede darunterliegende Dosis festgestellt werden. Die praktische Folgerung war die, daß, wenn man eine solche Röhre so lange anwandte, als es ohne Gefahr der Hautschädigung möglich war, also bis zu einer Dosis von 10 X, entweder gar keine oder nur so außerordentlich geringe Dosen von Röntgenstrahlen in die nötige Tiefe kamen, daß sie dort einen therapeutischen Wert überhaupt kaum hatten. Hatte doch Perthes[1]) nachgewiesen, daß von den früher allgemein üblichen auch zu diagnostischen Zwecken verwandten Röhren

[1]) Perthes, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XXXI, Heft 4. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. VIII.

nur etwa 30% der Strahlen überhaupt bis in 3 cm Tiefe gelangten, und weitere Beobachtungen zeigten, daß bei einer solchen Röhre schon bei 6 cm Tiefe eine Wirkung überhaupt nicht mehr nachzuweisen war. Nun haben aber Untersuchungen über die Entfernung der Eierstöcke, die wir ja in der gynäkologischen Tiefentherapie hauptsächlich treffen wollen, von der Oberfläche der Bauchdecken gezeigt, daß ihre Entfernung durchschnittlich rechts $6^1/_2$ und links 6 cm und bei Frauen mit starken Bauchdecken sogar noch mehr beträgt. Daraus ergibt sich, daß man von der Anwendung der zu diagnostischen Zwecken konstruierten Röhren für die gynäkologische Therapie keine wesentlichen Erfolge erwarten konnte. Das Bestreben der Technik mußte also zunächst dahin gehen, Apparate und Röhren zu konstruieren, die hauptsächlich harte Strahlen lieferten. Die Industrie hat sich dieser Forderung auf das Intensivste angenommen und sie heute schon zu einer relativ vollkommenen Lösung gebracht. Da nun aber eine jede Röhre, auch wenn sie überwiegend harte Strahlen liefert, auch einen Anteil an weichen Strahlen erzeugt, die schädigend auf die Haut wirken, so war auch für diese Röhren dadurch von vornherein ebenfalls nur eine begrenzte, wenn auch längere Anwendungsmöglichkeit als früher gegeben.

Man suchte deshalb die Dosierungsmöglichkeit dadurch zu vergrößern, daß man die Haut selbst widerstandsfähiger gegen die Bestrahlung machte und dadurch, daß man die weichen Strahlen nach Möglichkeit ausschaltete, sie gewissermaßen abzufiltrieren und damit von der Hautoberfläche fern zu halten suchte. Nach beiden Richtungen hin gingen die Bestrebungen. Man machte sich die Erfahrung zunutze, die gelehrt hatte, daß sich der Stoffwechsel eines Organes ungefähr proportional zu seiner Strahlensensibilität verhält, d. h. daß die Sensibilität eines Organs für die Strahlen um so größer ist, je größer sein Stoffwechsel ist. Man mußte also, um die Haut zu schützen, dahin streben, ihren Stoffwechsel herabzusetzen. Man suchte das in erster Linie dadurch zu erreichen, daß man die Haut komprimierte und sie dadurch anämisch machte. Es wurde festgestellt, daß man tatsächlich einer derartig anämisierten Haut etwa die doppelte Dosis Röntgenstrahlen bis zur Erythemgrenze verabreichen durfte. Auch der gefäßkontrahierenden Eigenschaften des Adrenalins suchte man sich zu bedienen, indem man das Mittel entweder injizierte, oder es mittelst Hochfrequenzstrom der Haut einverleibte. Es ist klar, daß man von dieser Methode natürlich nicht in zu weitgehender Weise Gebrauch machen konnte, die überdies den Betrieb erheblich komplizierte und bis zu einem gewissen Grade auch der Zuverlässigkeit entbehrte.

Viel aussichtsreicher war der Weg, der dahin ging, die weichen Strahlen abzufiltrieren und sie so von der Hautoberfläche fern zu halten. Daß dies möglich ist, hatte schon Perthes nachgewiesen und es wurden nun zahlreiche weitere Untersuchungen angestellt, um nach dem zweckmäßigsten Filter zu suchen. Um diese Untersuchungen hat sich Gauß[1]) besonders verdient gemacht, der ein Filter von 3 mm Aluminium als das beste empfahl. In der Tat genügte dieses Filter auch vollauf, um ohne Schädigung der Haut fast ausnahmslos bei den gutartigen Blutungen (Metropathie, Myom), den Krankheiten also, die bisher das Hauptbehandlungsgebiet bildeten, die Amenorrhöe zu erreichen. Bei der Behandlung der Karzinome jedoch, bei denen man weit höhere Dosen in der Tiefe erzielen muß, hat sich auch das 3 mm Aluminiumfilter als nicht ausreichend erwiesen, weil eben das Strahlengemisch trotz des Aluminiumfilters noch immer nicht homogen genug ist und noch einen zu großen Anteil weicher Strahlen aufweist. Versuche mit anderen Metallen, den sog. Schwermetallfiltern, ergaben nun, daß die weiche Strahlung durch sie schon bei handlicher

[1]) Gauß und Lembcke, Röntgenhefentherapie. 1912.

Dicke des Filters besser absorbiert wird und daß bei einer gewissen Filterdicke ein praktisch annähernd homogenes Strahlengemisch geliefert wird. Als derartig brauchbare Filter haben sich 0,5—1 mm Zink und 0,5—1 mm Kupfer erwiesen. Wichtig ist bei der Benutzung solcher Filter die Kenntnis der Tatsache, daß da, wo Röntgenstrahlen auf irgendeinen Körper auftreffen, sog. Sekundärstrahlen gebildet werden. Sie sind teilweise um so durchdringungsfähiger und wirksamer, je höher das spezifische Gewicht des als Filter verwandten Metalles ist. Trifft diese Strahlung die ungeschützte Haut, so kann dadurch eine Hautschädigung verursacht werden. Dies trifft ganz besonders für die Schwermetallfilter zu. Um diese Art der Sekundärstrahlung mit Sicherheit auszuschalten, legt man daher unter das Schwermetallfilter noch einen Aluminiumfilter von $^1/_2$—1 mm Dicke. Die natürlicherweise auch in dem spezifisch leichteren Aluminium entstehenden, weniger intensiv wirkenden Sekundärstrahlen schaltet man dadurch aus, daß noch eine Zelluloid- oder Holzschicht zwischen Aluminiumfilter und Haut eingeschaltet und ein gewisser Abstand des Aluminiumfilters von der Haut eingehalten wird. Dadurch ist praktisch auch diese Art der Sekundärstrahlung, die für die Haut schädlich wirken könnte, beseitigt.

Trifft die primäre Röntgenstrahlung auf irgendeinen Körper auf, so wird sie zum Teil absorbiert, zum Teil auch in eine andere Strahlung umgesetzt, die man als die Sekundärstrahlung bezeichnet. Man unterscheidet drei Arten von Sekundärstrahlen. Die ß-Strahlen, die Fluoreszenzstrahlen und die Streustrahlen.

1. Die ß-Strahlen sind keine eigentlichen Röntgenstrahlen. Sie haben vielmehr den Charakter von Kathodenstrahlen. Es ist eine Elektronenstrahlung, die dadurch entsteht, daß beim Auftreffen der Röntgenstrahlen Elektronen aus den Atomen der Materie abgeschleudert werden. Auf diese Zerreißung des Atoms mit der dadurch bedingten Schädigung der Zelle selbst wird von manchen Autoren die gesamte biologische Wirkung der Röntgenstrahlen zurückgeführt und es wird deshalb von ihnen der ß-Strahlung die allergrößte Bedeutung beigemessen.

2. Die Fluoreszenzstrahlen stellen Eigenstrahlen der bei der Primärstrahlung getroffenen Atome dar. Sie haben den Charakter von Röntgenstrahlen, sind aber stets weicher als der sie erzeugende Primärstrahl. Sie sind um so härter, je höher das Atomgewicht des von der Primärstrahlung getroffenen Körpers ist. Im menschlichen Gewebe mit seinem niedrigen Atomgewicht werden sie nur sehr spärlich gebildet und sie sind deshalb auch — im Gegensatz zu den Streustrahlen — nicht imstande, die Tiefenwirkung der Primärstrahlung zu erhöhen. In Schwermetallfilter mit hohem und höchstem Atomgewicht entstehen sie leichter und es werden dann neben den weichen auch härtere Fluoreszenzstrahlen gebildet. Liegt ein solches Filter der Haut dicht auf, dann können durch diese Fluoreszenzstrahlen Hautschädigungen erzeugt werden (s. oben). Durch Einfügen eines Leichtmetallfilters (Aluminium) werden aber die im Schwermetallfilter entstehenden Fluoreszenzstrahlen praktisch ausgeschaltet.

3. Die Streustrahlen sind Röntgenstrahlen. Sie haben darum die gleiche Wellenlänge und auch den gleichen Härtegrad wie die Röntgenstrahlen. Sie stellen weiter nichts dar, als den aus seiner ursprünglichen Richtung abgelenkten Anteil der Primärstrahlung und bilden sich hauptsächlich im Körper mit niedrigen Atomgewicht. Da auch das tierische Gewebe aus Atomen mit niedrigem spezifischem Gewicht zusammengesetzt ist, so entstehen sie gerade bei der Tiefentherapie auch im menschlichen Gewebe. Sie haben die gleiche biologische Wirkung wie die Primärstrahlung und erhöhen die Tiefenwirkung der reinen Primärstrahlung erheblich. Das ist ein Umstand, der für die Wahl der Bestrahlungstechnik des Uteruskarzinoms von größter Bedeutung ist (s. Bestrahlungstechnik S. 146).

Filtern wir auf die angegebene Art durch ein Schwermetall, das dicht unter der Röhre angebracht ist, den weichen Anteil der Primärstrahlung, und durch ein Leichtmetall, das unter dem Schwermetallfilter liegt, dessen Sekundärstrahlung ab und halten wir weiter durch geeigneten Hautabstand und durch Einschalten einer Zelluloid- oder Holzplatte auch die Sekundärstrahlung des spezifisch niedrigen Leichtmetalls von der Haut fern, dann können wir nun selbstredend eine erheblich längere Zeit belichten, bis die Erythemdosis erreicht ist.

War dadurch schon eine höhere Tiefendosierung der Röntgenstrahlen erzielt, so wurde in der praktischen Anwendung ein weiterer Fortschritt in der Dosierungsmöglichkeit noch dadurch erreicht, daß man nicht mehr, wie das früher geschah, die Strahlen nur von einer Stelle, z. B. von der Mitte des Abdomens aus in den Leib hineinschickte, sondern daß man von verschiedenen Stellen aus nacheinander den zu bestrahlenden Herd zu treffen suchte.

Hierbei wird die Röhre jeweils so gestellt, daß das Ovarium oder der zu bestrahlende Krankheitsherd nach Möglichkeit in der Mitte des Strahlenbündels gelegen ist. In dieser Weise können dann eine ganze Reihe von Feldern teils auf dem Abdomen, teils auf dem Rücken gebildet werden. Diese sog. Vielfelderbestrahlung, die Freiburger Technik, ist lange Zeit das meist geübte Verfahren gewesen. Zwei Nachteile haben sich aber dabei herausgebildet. Einmal kann bei großer Felderzahl selbstverständlich das einzelne Feld und damit der Strahlenkegel auch nur klein und infolgedessen die Zentrierung auf den Krankheitsherd oft nur recht schwierig und ungewiß sein. Dadurch kann man mehr oder minder stark an den zu treffenden Herd vorbei bestrahlen und ihm unter Umständen anstatt der gewünschten großen, biologisch wirksamen Dosis, nur eine wesentlich kleinere geben, die dann als Reizdosis wirken und die Patientin direkt schädigen kann, indem z. B. beim Karzinom die Krebszellen nicht abgetötet, sondern vielmehr zur Wucherung angeregt werden (s. dazu S. 188 ff.).

Zweitens ist es eine Tatsache, daß, je größer der Strahlenkegel ist, der einen Körper durchdringt, in um so größerer Menge auch die Streustrahlung (s. oben) erzeugt wird, die die biologische Wirkung der Primärstrahlen erhöht und die man sich deshalb nach Möglichkeit nutzbar zu machen sucht. Aus diesem Grunde und weil man auch durch die erwähnte Filterung eine weitere Homogenisierung der Primärstrahlen erreicht hatte, die eine längere Bestrahlung und damit die Verabfolgung einer größeren Dosis auf die einzelnen Hautstellen ermöglichte, kam man von der Vielfelder-Bestrahlung wieder auf eine sog. Mehrfelderbestrahlung zurück.

Das Wesen der Mehrfelderbestrahlung besteht also darin, daß man konzentrisch auf den zu bestrahlenden Herd von mehreren Stellen aus so lange einwirkt, bis die wirksame Dosis in der Tiefe erreicht ist.

Diese wirksame Dosis hat sich nun als verschieden herausgestellt, je nachdem es sich um die Behandlung gutartiger Blutungen (Myom, Metropathie) handelt, bei denen das Ovarium angegriffen wird, oder um die Behandlung bösartiger Neubildungen, vor allem des Karzinoms. Die für den Eierstock wirksame Dosis hat man als die Ovarial- oder Kastrationsdosis, die für die Krebszelle wirksame als die Karzinomdosis bezeichnet.

Es ist das große Verdienst von Krönig und Friedrich[1]) einerseits und Seitz und Wintz[2]) andererseits, in mühsamen Untersuchungen diese Dosen festgestellt zu haben. Als Ausgangspunkt derartiger Bestimmungen erschien die Reaktion der Haut als eine geeignete biologische Maßeinheit. Von ihr ausgehend wurde

[1]) Krönig und Friedrich, Physiologische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie. Verlag: Urban & Schwarzenberg, Berlin 1918.

[2]) Seitz und Wintz, Grundsätze der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses und des Karzinoms im allgemeinen. Die Karzinomdosis. Münch. med. Wochenschr. 1918. Nr. 4. S. 89. — Dieselben, Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses, kombiniert mit Radiumbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1918. Nr. 8. S. 202. — Dieselben, Die Röntgenbestrahlung der Genitalsarkome und anderer Sarkome und ihre Erfolge, die Sarkomdosis. Münch. med. Wochenschr. 1918. Nr. 20. S. 527. — Dieselben, Sind Röntgenhautverbrennungen und Darmschädigungen unter Zink- und anderen Schwermetallfiltern vermeidbar? Zentralbl. f. Gyn. 1918. Nr. 25. S. 409.

dann die Ovarial- und die Karzinomdosis teils gemessen, teils berechnet. Setzt man die für jede Apparatur und jede Röhre besonders zu bestimmende Erythemdosis (Haut-Einheits-Dosis) = 100%, so fanden Krönig und Friedrich ebenso wie Seitz und Wintz, daß die Ovarialdosis weit unterhalb der Hauteinheitsdosis gelegen ist. Sie wird nach den genauen Messungen von Seitz und Wintz mit 34% angegeben. Die Karzinomdosis, die von Krönig und Friedrich beim Mammakarzinom mit 80% angegeben wird, wurde von Seitz und Wintz am Uteruskarzinom mit 100—110% festgestellt. In manchen Fällen genügten jedoch bereits 90% der Hauseinheitsdosis zur Abtötung der Karzinomzellen. Seitz und Wintz haben deshalb 90% der H.-E.-D. als Minimalkarzinomdosis bezeichnet. Demgegenüber fanden sie die Sarkomdosis bereits bei 60—70%. Seitz und Wintz haben daneben auch die wirksamen Dosen für die Organe bestimmt, mit deren Schädigung man bei Anwendung der Röntgenstrahlen in erster Linie denken muß. Sie fanden die Mastdarmdosis bei 135% und in der Nähe der Mastdarmdosis auch die schädigende Blutdosis, bei der in erster Linie die Leukozyten, aber auch die Erythrozyten und Lipoide getroffen werden. Noch höher liegt die schädigende Wirkung für die Muskelzellen im quergestreiften Muskel, die auf 180% und für das Bindegewebe sogar noch höher angegeben wird.

Diese Berechnungen von 34% der Hauteinheitsdosis bei der Kastrations- und von 90—110% bei der Karzinomdosis, müssen wir nun, wenn wirksam bestrahlt werden soll, nicht an der Hautoberfläche, sondern durchschnittlich in einer Tiefe von 6—10 cm und bei dicken Frauen mit starken Fettansatz sogar in noch größerer Tiefe erreichen. Die Wirksamkeit der Primärstrahlung nimmt bekanntlich proportional dem Quadrat der Entfernung rasch ab. Selbst bei den heute gebräuchlichen, verhältnismäßig sehr leistungsfähigen Apparaturen gelangen deshalb nur etwa 20—25% der Strahlen in die hier angegebene notwendige Tiefe, also nur etwa $^1/_4$—$^1/_5$ der Hautoberflächendosis. Von 100% der Erythemdosis kommen also nur 20—25% an den Herd, der bestrahlt werden soll. Da nun die Kastrationsdosis nur 34% beträgt, so genügt es mithin, wenn jedes Ovarium von 2 Stellen bis nahe an die Hauterythemdosis bestrahlt wird. Beim Karzinom dagegen, bei dem 90—110% der Hauteinheitsdosis in der Tiefe erreicht werden sollen, muß demnach der zu bestrahlende Herd von 4—6 Einfallspforten aus angegriffen werden, wenn die wirksame Karzinomdosis an Ort und Stelle erreicht werden soll. Wieweit wir die Zahl der Felder durch weitere Ausnutzung der Streustrahlung einschränken können muß abgewartet werden. Es scheint, daß ihnen noch eine große Bedeutung besonders in der Röntgentherapie der Karzinome zukommt.

Das ist in kurzen Zügen der Weg, den die Entwicklung der Röntgentiefentherapie in der Gynäkologie bisher gegangen ist.

Er hat uns schließlich dahin gebracht, daß wir heute, man kann sagen, fast unbegrenzte Mengen von Röntgenstrahlen in die Tiefe des Organismus hineinschicken können.

Von selbst drängt sich nun bei der Anwendung immer größerer Dosen von Röntgenstrahlen die Frage auf, ob es denn ungefährlich und für den Gesamtorganismus gleichgültig ist, wenn eine solche Menge von Strahlen in ihn hineingeschickt wird. Die Schäden, die hier in Frage kämen, sind Schädigungen der Haut, der Nachbarorgane des Bestrahlungsherdes und Schäden des Gesamtorganismus.

a) Hautschädigungen:

Infolge der Absorption der Röntgenstrahlen im Gewebe finden im Chemismus einer jeden Zelle Veränderungen statt, die verschiedene Grade erreichen können. Das gilt auch für die Haut. Diese Veränderungen können so gering

sein, daß sie das Leben der Zelle nicht beeinträchtigen, die sich von der Bestrahlung wieder vollkommen erholen kann. Dann werden auch für das Auge wahrnehmbare Veränderungen der Haut nicht auftreten. War dagegen die applizierte Strahlenmenge und damit die Zellschädigung eine größere, dann können Veränderungen entstehen, die auch dem Auge sichtbar werden und alle Grade von dem eben nachweisbaren Erythem bis zu den schwersten Ulzerationen durchlaufen können. Die Zeit, die zwischen der Bestrahlung und dem ersten Auftreten der Hautreaktion liegt (Latenzzeit) kann sehr verschieden sein. Ihre Dauer liegt zwischen wenigen Tagen und drei Wochen nach der Bestrahlung. Die Hautreaktion tritt im allgemeinen früh auf, wenn die absorbierte Strahlenmenge sehr groß war (kurze Latenzzeit); sie tritt erst später in die Erscheinung, wenn nur geringe Strahlenmengen auf sie eingewirkt haben (lange Latenzzeit). War eine einzelne Bestrahlung nicht imstande, die Zellen so weit zu schädigen, daß eine sichtbare Veränderung die Folge war und folgen nun weitere derartige leichte Bestrahlungen rasch aufeinander, bevor die durch die vorhergehenden Bestrahlungen hervorgerufenen chemischen Veränderungen im Zelleibe wieder abgeklungen sind, so kann sich die Wirkung der einzelnen Bestrahlungen summieren. Es treten dann schließlich doch Veränderungen der Haut auf, obwohl jede einzelne der verbrauchten Dosen unter der sog. Erythemgrenze geblieben war. Man spricht in solchen Fällen von einer kumulativen Wirkung der Strahlen. Es scheint, daß mit jeder weiteren Bestrahlung die Zelle für die Einwirkung der Strahlen empfindlicher wird. Eine Gewöhnung an Röntgenstrahlen ist bisher nicht bekannt geworden.

Es können demnach gemäß ihrer Entstehung zwei Arten von Hautschädigungen unterschieden werden. Die erste Art ist die sog. akute Röntgendermatitis. Sie tritt meist nach einer einmaligen, intensiveren, die Erythemgrenze überschreitenden Bestrahlung auf. Die zweite Art ist die chronische Dermatitis. Sie wird auch als Röntgendermatitis der Radiologen bezeichnet, weil sie meist nur bei lange dauernder Beschäftigung mit Röntgenstrahlen aufzutreten pflegt, ohne daß hierbei auf die Haut in einem Male Dosen gelangt wären, die die Erythemgrenze überschritten hätten.

Die akute Röntgendermatitis wurde von Kienböck analog den gewöhnlichen Hautverbrennungen in drei Gruppen geteilt:

Der erste Grad, die Radiodermatitis hyperacmica erythematosa ist charakterisiert durch das Entstehen einer entzündlichen Rötung und ödematösen Schwellung der Haut, meist verbunden mit juckenden und stechenden Schmerzen. An behaarten Stellen fallen die Haare aus. Unter Hinterlassung einer braunen Pigmentierung pflegt das Erythem nach 1—$1^1/_2$ Monaten abzuheilen. In der Folgezeit schwindet auch die Pigmentierung wieder völlig. Die Latenzzeit ist meist eine ziemlich lange und währt im allgemeinen 2—3 Wochen.

Für die Reaktion zweiten Grades, die Radiodermatitis bullosa excoriativa, ist charakteristisch, daß sich auf dem Boden des oben beschriebenen Erythems die Epidermis an verschiedenen Stellen von ihrer Unterlage abhebt. Es bilden sich Blasen, die mit einem trüb-serösen Exsudat angefüllt sind. Die Blasen bersten, es kommt zum Eintrocknen des Sekretes an der Oberfläche und zur Borkenbildung. Schließlich gelangt nach 2—3monatlicher Dauer auch diese Reaktion unter Hinterlassung einer weißen Narbe zur völligen Abheilung. Bei diesem Reaktionsgrad werden Haut- und Haarpapillen zerstört, die Schweiß- und Talgdrüsen werden zugrunde gerichtet. Der Verlauf der Reaktion ist oft mit sehr großer Schmerzhaftigkeit verbunden. Die vernarbte Hautstelle fühlt sich infolge des Drüsenschwundes trocken und spröde an. Späterhin wird die Haut atrophisch, es können sich ihr Teleangiektasien ausbilden.

Der dritte Grad schließlich, die Radiodermatitis necroticans ulcerosa charakterisiert sich durch Geschwürsbildung und Nekrose. Nachdem die beiden ersten Reaktionsgrade nacheinander zur vollen Ausbildung und Entwicklung gelangt sind, stellt sich auf ihrem Boden ein Ulkus ein, das je nach der Tiefe der Gewebsnekrose unter äußerster Schmerzhaftigkeit viele Monate, ja Jahre bis zu seiner Abheilung brauchen kann (Abb. 101). Die Narbe einer derartigen Verbrennung ist höchst empfindlich und wenig widerstandsfähig. Auch kommt es nicht selten vor, daß, nachdem bereits eine scheinbare Abheilung erfolgt ist,

Abb. 101. Abgeheilte Dermatitis zweiten Grades nach Radiumbestrahlung.

die Narben an einer oder verschiedenen Stellen wieder aufzubrechen und von neuem zu ulzerieren beginnen. Im übrigen ist die Narbe ähnlich der Verbrennung zweiten Grades. Nur bilden sich hier mit ziemlicher Regelmäßigkeit und meist in ausgedehntem Maße die oben erwähnten Teleangiektasien aus. Eine auffallende Erscheinung ist, daß derartige Narben oft noch nach Jahren zur Karzinombildung neigen.

Auch an der Schleimhaut der Vagina kann es zu ähnlichen Verbrennungserscheinungen kommen. Die Schleimhaut wird stark gerötet, bis blaurot, erscheint geschwollen und ist schmerzhaft. Auch in der Vagina kommt es zur Blasenbildung und bei stärkerer Verbrennung zur Ulzeration. Es scheint aber

im allgemeinen die Heilungstendenz der Verbrennungen in der Vagina besser zu sein wie die der Haut.

Bezüglich der Pathogenese der Röntgendermatitiden bildeten sich im Laufe der Zeit zwei Ansichten heraus. Die eine Ansicht gipfelt in der Goldsteinschen Hypothese und nimmt an, daß beim Kontakt der Röntgenstrahlen mit dem strömenden Blute ein Energieumsatz in Wärme oder in eine andere Elektrizitätsform statthat. Dadurch muß das dem Blut am nächsten liegende Gewebe, das Gefäßendothel, am meisten leiden. Hiernach müßte die Gefäßschädigung den primären Vorgang darstellen. Erst sekundär könnte auf dem Boden dieser Gefäßschädigung die Gewebsschädigung eintreten.

Dagegen vertreten die Autoren der zweiten Ansicht den Standpunkt, daß nicht die Gefäßschädigung den primären Vorgang darstellt, sondern daß die Zellschädigung es ist, die zuerst entsteht, während die Gefäßschädigung mit nachfolgender Entzündung erst sekundär aufkommt. Hierfür sind vor allem die Untersuchungen von Scholtz maßgebend, der mikroskopisch Zellschädigungen nachwies, die vor einer Gefäßschädigung erkennbar waren. Erst in späteren Tagen zeigten sich in der Media und der Intima der Gefäße degenerative Prozesse, auf die dann erst die entzündliche Reaktion folgte. Vakuolisierung der Gefäßwände mit nachfolgender Verdickung durch Neubildung elastischer Fasern sind nach diesem Autor die hauptsächlichsten Gewebsveränderungen. Diese Verdickung kann schließlich zur vollkommenen Gefäßobliteration führen. Der Degenerationsprozeß pflegt von den oberflächlichen nach den tiefer gelegenen Gefäßen fortzuschreiten. Das Charakteristische der Röntgenwirkung ist demnach die Zellschädigung. Nach Wetterer besteht diese Schädigung in erster Linie in einer Störung des Kernteilungsprozesses und des Stoffwechselablaufes.

Die Prognose der Hautschädigungen ersten und zweiten Grades ist als günstig anzusehen. Selbst bei Veränderungen zweiten Grades ist nach 5—6 Wochen nach der Bestrahlung der entzündliche Prozeß der Haut vollkommen abgelaufen. Nur eine meist leichte Pigmentierung und starke Abschilferung der Haut erinnert noch einige Zeit an den überstandenen Prozeß. Auch kann es im Anschluß daran zur Ausbildung von Teleangiektasien der Haut kommen. Weit ernster dagegen ist die Prognose der Verbrennungen dritten Grades. Je größer das Ulkus ist und vor allem je tiefer es geht, um so langwieriger ist der höchst schmerzhafte Krankheitsverlauf, der gerade infolge seiner enormen Schmerzhaftigkeit und der damit häufig verbundenen Schlaf- und Appetitlosigkeit zu einem schweren allgemeinen Krankheitsbilde und zu völliger seelischer und körperlicher Erschlaffung führen kann, die von Arzt und Patientin in gleicher Weise eine unendliche Geduld verlangen.

Therapie: Die Hautschädigungen ersten und zweiten Grades bedürfen, wenn sie keine belästigenden Symptome hervorrufen, auch keiner besonderen Behandlung. Besteht indessen stärkerer Juckreiz und handelt es sich um größere Blasenbildungen, dann ist es zweckmäßig, die betreffenden Stellen mit Salizylpuder einzupudern und einen gut sitzenden Verband anzulegen, der nicht scheuert. Machen größere Blasen infolge der Spannung Schmerzen, dann sticht man sie mit sterilem Instrument auf, bestreut wiederum die Stelle mit Talkum und legt dann einen Verband an. Darunter trocknen die nässenden Stellen bald ab und es erfolgt gewöhnlich in wenigen Wochen die Überhäutung. Bei stärkerer Schmerzhaftigkeit haben sich Kalkwasser-Leinölkompressen bewährt und feuchte Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser, die dann nach Abklingen der Schmerzen durch eine Puderung ersetzt werden. Die Salbenbehandlung, auch mit Anwendung schmerzlindernder Mittel wie Kokain, Anästhesin, Eukain usw., die bei großen Schmerzen vorübergehend notwendig werden kann, hat sich als alleinige Behandlung aber doch nicht bewährt.

Weit schwieriger und undankbarer ist die Behandlung des Röntgenulkus, wie es durch die Verbrennung dritten Grades hervorgerufen wird. Die beste Therapie ist dabei die Exzision des Ulkus, die aber unter allen Umständen im Gesunden erfolgen muß, weil sonst die nachfolgende Naht doch wieder auseinandergeht. Bei größeren Defekten kommt die Transplantation als beste Therapie in Anwendung. Hierbei soll die alte Transplantation mit gestieltem Hautlappen die besten Resultate ergeben. Ist sie aus technischen Gründen nicht möglich, oder ist die Wundfläche eine zu große, dann verwendet man die Thierschsche Transplantation, mit der ebenfalls gute Resultate erzielt worden sind. Hierbei ist aber zu beachten, daß das Geschwür sich schon so weit gereinigt hat, daß Beläge fehlen und gute Granulationen sichtbar sind, auf die die Lappen aufgelegt werden können. Trotzdem gehen gewöhnlich Teile der übertragenen Epithellamellen zugrunde und die Heilung dauert deshalb durchschnittlich länger als bei der Lappentransplantation. Kann eine Naht oder eine Transplantation aus irgendwelchen Gründen nicht ausgeführt werden, dann muß die palliative Behandlung einsetzen. Zahllose Versuche mit allen möglichen Salben, Pulvern und Umschlägen sind gemacht worden, um die überaus hartnäckigen Röntgenulzera zur schnelleren Abheilung zu bringen. Aber weder die schmerzlindernden Salben wie Anästhesin, Kokain, Eukain usw., noch die granulationsanregenden Verbände mit Höllenstein oder Scharlachrotsalbe haben sich als vorteilhaft erwiesen. Dasselbe gilt auch für die Abkratzungen und

Ätzungen der Geschwüre. Da die Gewebs- und Gefäßschädigungen in der Tiefe noch eine Zeitlang fortschreiten und dadurch eine Heilung und Überhäutung des Ulkus auf lange Zeit verhindern können, so muß man sich bei der palliativen Behandlung damit abfinden, daß eine Forcierung der Heilung kaum möglich ist, und daß es sogar Monate, ja Jahre bedarf, ehe solche Verbrennungen dritten Grades geheilt sind. Es kommt vor allem darauf an, daß die äußerst schmerzhaften Wunden vor Berührungen und Reizungen durch gute, festsitzende Verbände geschützt werden. Je nachdem die Patientin es vorzieht, wird man zu den Verbänden indifferente Salben oder physiologische Kochsalzlösungen oder essigsaure Tonerde etc. benutzen. Dabei wird man häufig gezwungen sein, zur Schmerzlinderung eine medikamentöse Behandlung beizufügen und Pyramidon, Antipyrin, Aspirin, Phenacetin etc. zu verabreichen. Bei heftigen Schmerzen muß oft Heroin oder Morphium, ev. in Kombination mit Schlafmitteln, gegeben werden, da infolge der intensiven Schmerzhaftigkeit die Patientinnen ganz besonders auch unter Schlaflosigkeit zu leiden haben. Gerade bei derartigen Kranken ist die Gefahr groß, daß eine Gewöhnung an das Morphium eintritt und man muß deshalb bei der Behandlung der Röntgenulzera auch diesen Punkt vor allem berücksichtigen.

Die Gefahren so schwerer und ausgedehnter Hautschädigungen, die man früher im Beginn der Röntgentherapie so häufig beobachtet hat, bestehen heute eigentlich kaum noch. Durch die Einführung der Schwer- und Leichtmetallfilterung ist die Haut sehr weitgehend geschützt und durch die Konstruktion neuer Apparate und Röhren ist die Erythemgrenze so weit hinaufgerückt, daß wir praktisch derartige Verbrennungen nicht mehr zu fürchten haben, sofern wir nicht bei der Behandlung der Karzinome absichtlich bis über die Erythemgrenze hinausgehen.

Weit weniger Bedeutung als die akute Röntgendermatitis hat in der gynäkologischen Röntgentiefentherapie die chronische Röntgendermatitis. Sie kann den Arzt und die Gehilfin ebenso wie die Patientin betreffen. Sie wurde früher nicht selten bei Physikern, Ärzten, Röntgentechnikern und Arbeitern beobachtet, die sich lange Zeit ungeschützt den ungefilterten Strahlen ausgesetzt hatten und ist deshalb, wie gesagt, als Röntgendermatitis der Radiologen bekannt geworden. Arzt und Gehilfin sind dadurch geschützt, daß die Röhre sich in einem Schutzkasten befindet und man deshalb in den Bestrahlungsbereich überhaupt nicht mehr gerät. Es kommt dazu, daß sich außerdem Arzt und Gehilfin hinter einem Schutzschirm aufhalten, so daß sie auch dadurch weitgehend vor Schädigungen geschützt sind. Über Schädigungen der Patientin in Form der chronischen Röntgendermatitis ist in neuerer Zeit wiederholt berichtet worden, und zwar über Fälle, in denen sogar jede einzelne Bestrahlung die Erythemgrenze nicht einmal erreicht hatte. Iselin hat eine Reihe solcher Beobachtungen gemacht, allerdings in Fällen, in denen er nur mit 1 mm Aluminium die Strahlen gefiltert und überdies die Haut über tuberkulösen Knochen und Gelenken bestrahlt hatte. Daß bei einer solchen Haut eher Schädigungen eintreten können, ist von vornherein verständlich. Wir selbst haben an einem großen Material bei jahrelanger Nachbeobachtung solche Veränderungen niemals beobachten können. Das ist verständlich, weil wir bei unserer Technik prinzipiell ein 3 mm Aluminiumfilter anwenden und infolge der Vielfelderbestrahlung jede einzelne Stelle der Haut durchschnittlich nur 3—6mal mit Dosen bestrahlen, die sicher unterhalb der Erythemgrenze liegen.

Außerhalb des Rahmens dieser für eine intensive Strahlenwirkung charakteristischen Hautveränderungen steht die sog. Früh- oder Vorreaktion. Entweder gleich im Anschluß an die Bestrahlung oder mindestens 1—2 Stunden später zeigt sich an der betreffenden Hautstelle ein mehr oder weniger ausgesprochenes Erythem, das in seinem Verlauf die gleichen Erscheinungen und Symptome wie die Röntgendermatitis ersten Grades aufweisen kann. Die Haut sieht blaßrosa bis dunkelrot aus. Es besteht an diesen Stellen leichtes Jucken oder Brennen und eine meist nur geringe Empfindlichkeit bei der Berührung. Über die Ursache und die Art des Zustandekommens dieser Vorreaktion gehen die Meinungen noch auseinander. Praktisch bedeutet sie jedenfalls nur eine harmlose Erscheinung, da sie meist nur nach 2—3, seltener erst nach 4—5 Tagen, mit oder ohne Hinterlassung einer bräunlichen Hautpigmentierung, zur Abheilung kommt.

b) Schädigungen der Nachbarorgane:

Wendet man bei der Tiefentherapie größere Dosen von Röntgenstrahlen an, so ist es zweifellos, daß eine Reihe von Frauen bei der Bestrahlung vorübergehend über Leibschmerzen, Durchfälle und Drang zum Stuhlgang klagen, Erscheinungen, die meist nur wenige Tage, in seltenen Fällen länger anhalten. Eine dauernde und ernste Schädigung haben wir an unserem Material in Freiburg und Düsseldorf bisher nicht beobachten können. Dagegen haben wir die Erfahrung machen können, daß bei manchen Frauen mit chronischer Obstipation, bei denen es vorher durch kein Mittel gelungen war, die Obstipation zu beheben, die Darmtätigkeit nach den Bestrahlungen eine gebesserte, manchmal sogar eine dauernde geregelte blieb. Worauf diese Wirkung beruht, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Ob es sich um eine Einwirkung auf die motorische Regulierung des Darmes oder um eine Einwirkung der sekretorischen Tätigkeit handelt, ist nicht entschieden. In ähnlicher Weise wie über Drang zum Stuhl wird bei manchen Frauen auch im Anschluß an die Bestrahlung und in den nächsten Tagen nach der Bestrahlung über Drang zum Wasserlassen und zuweilen über krampfartige Schmerzen bei und nach dem Urinieren geklagt. Diese Erscheinungen sind jedoch noch seltener, wie die Erscheinungen von seiten des Darmes und gehen meist sehr schnell wieder vorüber. In neuerer Zeit sind allerdings mehrere Fälle von Darmverbrennungen nach intensiver Röntgenbestrahlung mitgeteilt worden. Wenn sie auch als solche anerkannt werden müssen, so weisen Seitz und Wintz mit Recht darauf hin, daß die angewandte Technik doch nicht immer ganz den Anforderungen genügt hat, die man bei so hoher Dosierung stellen muß.

c) Allgemeine Schädigungen des Gesamtorganismus:

Häufiger als lokale Erscheinungen der Nachbarorgane werden nach den Röntgenbestrahlungen Erscheinungen bemerkbar, die das Allgemeinbefinden der Patienten betreffen und die man, recht treffend, als Röntgenkater bezeichnet hat. Die Erscheinungen des Übelseins, Erbrechens, des Schwindelgefühls und der Abgeschlagenheit, der Schlaflosigkeit und nervösen Erregbarkeit, können in der Tat bei manchen Frauen, besonders bei nervös veranlagten und ängstlichen, ziemlich erhebliche Grade erreichen und zeitweilig das Befinden beträchtlich stören. Sie können tage-, ja zuweilen wochenlang anhalten und unter Umständen nach jeder Bestrahlung eine Steigerung erfahren. Es kann der Zustand dadurch ein recht quälender werden und es kommt dazu, daß bei manchen Patientinnen eine Appetitlosigkeit eintritt, die für Tage fast jede Nahrungsaufnahme unmöglich macht. Diese schweren Formen der Allgemeinschädigungen des Organismus sind jedoch selten und wir haben bisher nur ein einziges Mal aus diesem Grunde eine angefangene Behandlung nicht durchführen können.

Wovon diese Erscheinungen abhängig sind, ist noch nicht festgestellt. Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß man sie nicht bloß bei Anwendung großer Dosen beobachtet, sondern daß sie bei manchen Frauen auch schon nach Verabreichung kleinerer Mengen von Röntgenstrahlen auftreten. Bei Entstehung dieser Allgemeinerscheinungen spielen verschiedene Faktoren mit. Reusch und Rieder haben darauf hingewiesen, daß die Ursachen dieser Nebenwirkungen auf der Bildung giftiger Gase beruhe. Unter dem Einfluß des elektrischen Funkens trat eine Bindung von O und N ein und es entstünden dadurch giftige nitrose Gase (NO_2 und NO_3).

Beide Autoren geben die parallele Funkenstrecke als den Hauptentstehungsort dieser Gase an. Zweifellos aber spielen sie bei der Entstehung der Allgemeinerscheinungen nicht die Hauptrolle, da man sie ja in gleicher Weise auch bei Patientinnen beobachten kann, die mit Apparaten ohne parallele Funkenstrecke behandelt werden und wo sogar die ganze Apparatur, wie auch bei uns, in

einem Nebenraum abgeschlossen untergebracht ist. Wir glauben vielmehr, daß das Auftreten der Allgemeinerscheinungen in der Hauptsache durch die Resorption der bei den Bestrahlungen in dem Gewebe erzeugten Zerfalls- oder Ausscheidungsprodukte hervorgerufen wird. Zweifellos ist, daß die subjektiven Beschwerden der Frauen ähnlich wie die klimakterischen und gewisse Schwangerschaftsbeschwerden, in stärkerer Form bei nervös belasteten Patientinnen, auftreten. Es sei besonders betont, daß diese Erscheinungen wohl gelegentlich sehr unangenehm sein können, aber doch nur ausnahmsweise einen solchen Grad erreichen, daß die Frauen dadurch auf längere Zeit belästigt werden, oder daß wohl gar die Abbrechung der Behandlung nötig wäre.

Gegenüber diesen Nachteilen der Röntgenbestrahlung sei aber noch auf einen Punkt einer vorteilhaften Beeinflussung des Gesamtorganismus hingewiesen, den wir häufig beobachten konnten und der in dem Verhalten des Blutbildes entbluteter Frauen gelegen ist. Jahrelange Nachbeobachtungen von Frauen, die wegen Myomen oder Metropathien operiert und vor der Operation stark ausgeblutet waren, haben uns gezeigt, daß bei einem ziemlich erheblichen Teil dieser Frauen das Blutbild dauernd verändert blieb und nicht wieder zur Norm zurückkehren wollte. Demgegenüber ist es nach den bisherigen Nachbeobachtungen bestrahlter Frauen zweifellos, daß sich das Blutbild bei ihnen viel schneller erholt als bei operierten Patientinnen. Die Ursache hierfür liegt in einer direkten Reizung der blutbildenden Organe durch die Röntgenstrahlen.

Somit können wir also sagen, daß die Röntgentiefentherapie, wir wir sie heute üben und wie sie unten in ihren technischen Einzelheiten genauer geschildert ist, bei zweckmäßiger Anwendung eine ungefährliche und vor allen Dingen absolut lebenssichere Behandlungsart in der Gynäkologie darstellt.

Indikationen. Darum ist es auch zu verstehen, daß man mit der Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie fast bei allen Krankheitsgruppen Versuche angestellt hat. Kaum eine der Frauenkrankheiten ist nicht wenigstens versuchsweise mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Ziemlich übereinstimmend wird auch bei allen Erkrankungen die Schmerzlinderung der Bestrahlungen hervorgehoben. Es war deshalb nicht zu verwundern, daß man gerade die Erkrankungen, die mit besonderen Schmerzen verbunden sind, der Röntgenbestrahlung zu unterziehen suchte. Das galt vor allem für die Dysmenorrhöe. Die Dysmenorrhöe (s. dort) ist ja eine Erkrankung, deren Wesen uns noch nicht bekannt ist und gegen die wir deshalb eine wirklich ätiologische Therapie in vielen Fällen nicht anwenden können. Erfahrungsgemäß trotzt sie oft allen therapeutischen Maßnahmen, sei es, daß wir eine lokale oder eine allgemein-körperliche oder auch eine psychische Behandlung anwenden. Die Beobachtungen, die bisher über die Therapie der Dysmenorrhöe mit Röntgenstrahlen vorliegen, sind teilweise recht günstig. Es ist zweifellos, daß in manchen geradezu verzweifelten Fällen, in denen jede andere Behandlung im Stich ließ, die Röntgenbestrahlungen zu einer dauernden Heilung geführt haben. Nach unseren Beobachtungen sind die Resultate dann günstig, wenn wir größere Dosen von Röntgenstrahlen bei der Dysmenorrhöe verabreichen können, ungünstiger dagegen, wenn man sich mit kleineren Dosen begnügt. Es ist verständlich, daß man sich bei der Behandlung der Dysmenorrhöe, bei der es sich ja meist um sehr jugendliche Individuen handelt, im allgemeinen hütet, sehr große Dosen anzuwenden aus Furcht vor einer Amenorrhöe. Diese Furcht ist auch unbedingt berechtigt. Indessen ist bekannt, daß gerade jüngere Individuen weit schwerer amenorrhöisch zu machen sind, als Frauen in der Nähe des Klimakteriums. Die Amenorrhöe selbst ist darum auch wohl weniger zu fürchten; möglich aber ist, daß durch die Verabfolgung sehr großer Dosen die Ovarien

so geschädigt werden, daß es überhaupt später nicht mehr zu Schwangerschaften kommt, oder daß man nach erfolgter Gravidität mit Schädigungen der Eier und Mißbildungen der Früchte rechnen müßte. Nur im Notfalle wird man deshalb bei sehr jugendlichen Individuen größere Dosen von Röntgenstrahlen anwenden. Wenn aber alle anderen therapeutischen Maßnahmen versagen und wenn das Leiden für die Patientin unerträglich ist, dann ist die Röntgentherapie auch bei der Dysmenorrhöe jederzeit angezeigt, besonders wenn es sich um Patientinnen handelt, die schon das 30. Lebensjahr überschritten haben.

Eine andere Krankheitsgruppe, die ebenfalls mit unerträglichen Beschwerden für die Frauen verbunden ist, sind die Erkrankungen der Vulva, die mit intensivem Juckreiz und Schmerzen einhergehen, der Pruritus vulvae und die sehr seltene Kraurosis vulvae (s. dieses Kapitel). Bei diesen Erkrankungen sind in etwa 60% der Fälle gute Resultate bei der Röntgenbehandlung mitgeteilt worden. Diese Resultate können zweifellos noch verbessert werden. Vielfach wird heute noch bei Erkrankungen der Vulva ohne eine starke Filterung bestrahlt, um auch die weicheren Strahlen auszunutzen, die in der Haut zur Absorption gelangen. Wir selbst haben auch bei der Behandlung der Pruritus vulvae nur durch 3 mm Aluminium gefilterte Strahlen, wie bei der Tiefentherapie, angewandt und in dreiwöchentlichen Pausen die Behandlung mit größeren Dosen wiederholt. Bei Anwendung dieser Therapie haben wir mit nur wenigen Ausnahmen den gewünschten Erfolg erzielt.

Wir möchten uns also dahin zusammenfassen: Bei den gynäkologischen Erkrankungen, die durch besonders heftige Schmerzen und oft unerträglichen Juckreiz charakterisiert sind, der Dysmenorrhöe, dem Pruritus und der Kraurosis vulvae, bildet die Röntgentiefentherapie eine höchst wertvolle Bereicherung unseres Heilschatzes. Sie stellt zweifellos ein Mittel dar, das bei diesen Erkrankungen allen anderen Maßnahmen vielfach überlegen und tatsächlich berufen ist, die rein chirurgischen oft sehr weitgehenden Eingriffe, die man früher bei diesen Erkrankungen oftmals ausgeführt hat, einzuschränken oder ganz zu ersetzen.

Die offenbar schmerzlindernde Wirkung der Röntgenstrahlen ist auch bei den entzündlichen Erkrankungen der Beckenorgane und des Bauchfelles beobachtet worden. Sowohl die gonorrhöischen und septischen wie die tuberkulösen Adnexerkrankungen sind der Röntgentiefentherapie unterzogen worden. Die Tuberkulose ist ja in allen Spezialgebieten mit der Röntgentherapie angegriffen worden. Es ist bekannt, daß z. B. bei den Gelenktuberkulosen, in neuerer Zeit auch bei den Lungentuberkulosen, sehr vielversprechende Erfolge damit erzielt worden sind. Auch bei der Genital- und Bauchfelltuberkulose ist von manchen Seiten über günstige Beeinflussungen des Krankheitsprozesses berichtet worden. Besonders die exsudativen Formen der Peritonitis tuberculosa scheinen der Röntgenbestrahlung zugänglich zu sein. Wir selbst haben in solchen Fällen ein deutliches Zurückgehen des Aszites und eine erhebliche Besserung beobachten können. Es ist anzunehmen, daß sich jetzt, wo wir durch die eigens dazu konstruierten Apparate und Röhren imstande sind, größere Dosen in das Abdomen hineinzuschicken, diese Resultate noch weiter bessern werden. Bei den trockenen Formen von Tuberkulose des Bauchfells und den Adnextuberkulosen sind jedoch die Erfolge der Röntgentherapie noch nicht so sehr deutliche. Immerhin sind auch bei diesen Formen von uns und anderen günstige Beeinflussungen des Leidens beobachtet worden. Gerade bei den verschiedenen Formen der Bauchfell- und Genitaltuberkulose scheint die Verabfolgung kleinerer „Reizdosen" die Abheilung des Prozesses oder wenigstens seine Ruhigstellung günstig zu beeinflussen.

Auch bei den septischen und gonorrhöischen Prozessen an den Adnexen sind ähnliche Versuche gemacht worden. Von manchen Autoren ist in fieberfreien Fällen eine Schrumpfung der Tumoren beobachtet worden. Indessen ist bekannt, daß fieberfreie Fälle überhaupt schon die Tendenz zur Schrumpfung in sich tragen und daß, wenn solche Kranke sich körperlich schonen oder wohl gar Bettruhe einhalten, auch ohne die Röntgentherapie ein Zurückgehen der Tumoren meist die Regel ist. Hier muß man also mit der Bewertung der Resultate sehr vorsichtig sein. Es ist unseres Erachtens heute die Röntgentherapie noch nicht imstande, die operative Behandlung dieser Erkrankungen zu ersetzen, wenn man radikalere Maßnahmen überhaupt für notwendig hält. Überdies besteht bei allen Adnexerkrankungen, den septischen, den gonorrhöischen und vielleicht auch den tuberkulösen die Gefahr, daß durch die Röntgenbestrahlung der Prozeß wiederum zum Aufflackern gebracht wird. Die Erklärung hierfür ist wohl darin zu suchen, daß es infolge der Bestrahlung zu teilweisem Zerfall des Gewebes und damit zur Bildung eines für die noch vorhandenen Bakterien günstigen Nährbodens kommt, die dann ein erneutes Aufflackern des Krankheitsprozesses hervorrufen. Solche Fälle sind beobachtet worden und sie machen es notwendig, daß man mit der Anwendung der Röntgentiefentherapie bei dieser Gruppe der Erkrankungen doch recht vorsichtig ist.

Wir möchten uns hinsichtlich der Anwendung der Röntgentiefentherapie bei dieser Gruppe von Erkrankungen deshalb folgendermaßen ausdrücken: Handelt es sich um eine sicher tuberkulöse Erkrankung, so ist die Röntgentherapie angezeigt und der operativen Behandlung mit ihren Gefahren (s. S. 577ff) vorzuziehen. Steht man dagegen bei gonorrhöischen oder septischen Prozessen der Adnexe vor der Notwendigkeit, radikal eingreifen zu müssen, so bleibt heute noch die Operation das Verfahen der Wahl. Nur wenn solche Erkrankungen mit schweren Blutungen verbunden sind, die dadurch bedingte Operation aber wegen der Schwere der palpatorischen Veränderungen zu gefährlich erscheint, kommt auch hier die Röntgentherapie in erster Linie in Frage.

Weit mehr als die schmerzlindernde Wirkung, die nach den Bestrahlungen zweifellos vielfach beobachtet wird, ist es vor allen Dingen die blutstillende Wirkung, wie sie durch die Vernichtung des Ovarialgewebes hervorgerufen wird, die die erstaunlichen Erfolge der Röntgentiefentherapie in der Gynäkologie hervorgebracht hat. Das Hauptanwendungsgebiet der Röntgentiefentherapie wird deshalb heute von den Blutungen gebildet, die als Symptom der Metropathia uteri und der Myome beobachtet werden. Bei Anwendung genügend großer Dosen sind wir heute in der Lage, solchen Frauen mit Sicherheit die Erreichung einer Amenorrhöe versprechen zu können. Wir haben bereits oben erwähnt, daß die Ovarialdosis mit 34 % der Hauteinheitsdosis festgestellt worden ist. Bei geeigneter Apparatur gelingt es heute sogar, diese Ovarialdosis, die das Aufhören der schweren Blutung zur Folge hat, in einer einzigen Bestrahlungsserie, die an einem einzigen Tage oder an mehreren aufeinander folgenden Tagen verabfolgt werden kann, zu erreichen. Führt man diese Bestrahlung sofort nach der Periode aus, so kann schon die nächste Periode, und von da ab jede weitere Blutung ausbleiben. Bestrahlt man erst in der Mitte des Intervalls oder kurz vor der nächsten zu erwartenden Periode, so kann man auch dann oft, wenn man die nötige Geduld übt, sehen, wie nach einer oder zwei weiteren Menstruationen die Blutung verschwindet. Ist das nicht der Fall, dann kann durch eine wiederholte Bestrahlung die Amenorrhöe erreicht werden. In gleicher Weise wie die Blutungen in der Klimax, können auch die metropathischen Blutungen jüngerer Frauen in den dreißiger Jahren durch Röntgenbestrahlungen beseitigt werden.

Haben doch die Untersuchungen von Krönig und Friedrich ebenso wie die von Seitz und Wintz ergeben, daß die Kastrationsdosis älterer und jüngerer Individuen nur sehr wenig voneinander verschieden ist.

Bei ganz jungen Frauen dagegen und bei den schweren Formen juveniler Blutungen in den Jahren des Erwachens der Geschlechtsreife, werden wir nur im äußersten Notfall zur Röntgentherapie greifen, wenn die Blutung auf keine andere Weise zu stillen ist und wenn ein operativer Eingriff direkt lebensgefährlich erscheinen würde. Aber auch in diesen Fällen werden wir uns heute eher dazu entschließen, weil die Beobachtung bestrahlter jüngerer Frauen ergeben hat, daß, wenn man bei der Bestrahlung nur hart an die Ovarialdosis herangeht, die Menses häufig nur $^1/_2$—1—2 Jahre sistieren, um dann von neuem wieder einzusetzen. Wir haben das nach Amenorrhöe bis zu $2^1/_2$ Jahren erlebt. Tritt die Menstruation dann wieder ein, so kann die Art ihres erneuten Auftretens und ihres weiteren Ablaufes eine sehr verschiedene sein. In manchen Fällen treten sofort wieder schwere, ja vielleicht noch stärkere Blutungen ein als vor der Behandlung. In solchen Fällen ist es dann selbstverständlich ein leichtes, durch Verabfolgung der Ovarialdosis auf beide Ovarien die völlige Amenorrhöe wieder herbeizuführen. Bei anderen Frauen hingegen treten die Blutungen viel leichter, kürzer und auch wohl seltener und in größeren Intervallen auf als vor der Behandlung. Diese leichten Blutungen werden von den jugendlichen Patientinnen oft mit Freude begrüßt, weil sie ihnen das Gefühl geben, noch nicht gealtert zu sein und ihnen die Aussicht selbst auf eine Fortpflanzungsmöglichkeit geben. In der Tat sind auch bereits in einer ganzen Reihe von Fällen nach vorausgegangenen und bis zur zeitweiligen Amenorrhöe durchgeführte Bestrahlungen Schwangerschaften beobachtet worden. Es ist erklärlich, daß man sich anfangs nicht ohne große Sorge für das zu erwartende Kind fragte, ob nicht nach Vorausgehen so intensiver Bestrahlungen beider Ovarien mit der Geburt toter oder lebensschwacher, kranker und mißbildeter Früchte gerechnet werden müßte. Nach den Beobachtungen, die man bisher jedoch an derartigen Kindern hat machen können, ist man berechtigt zu sagen: „Wird eine Frau bis zur Amenorrhöe bestrahlt, tritt nun später bei ihr die Periode wieder ein und wird die Frau schwanger, so handelt es sich dabei um die Befruchtung gesunder bei den vorausgegangenen Bestrahlungen unbeschädigt gebliebenen Eier. Schädigungen der sich aus solchen Eiern entwickelnden Früchte oder Mißbildungen sind demgemäß nicht zu erwarten“[1]).

Ebenso wie in der Behandlung der metropathischen Blutungen hat die Röntgentiefentherapie auch in der Heilung der mit Blutungen einhergehenden Myome geradezu glänzende Resultate zu verzeichnen.

Indessen kann die Röntgentiefentherapie nicht in allen Fällen von Myomen angewandt werden. Von vornherein müssen zunächst alle verjauchten Myome von der Strahlenbehandlung ausgeschlossen werden. Einen Gegengrund gegen die Strahlentherapie bildet in manchen Fällen auch der Sitz der Tumoren. Handelt es sich um große, schmalgestielte Myome, die erfahrungsgemäß schlecht ernährt sind und darum auch eine schlechte Rückbildungstendenz zeigen und stehen bei diesen Myomen nicht die Blutungen, sondern Verdrängungserscheinungen im Vordergrunde, so sind sie im allgemeinen für die Bestrahlung nicht geeignet. Das gleiche gilt von anderssitzenden Myomen, bei denen ausgesprochene Druck- und Verdrängungserscheinungen im Vordergrunde stehen, die zu so schweren Störungen geführt haben, daß eine schnelle Abhilfe nötig ist.

[1]) Pankow, Strahlentherapie. Bd. 10. 1920. S. 1016. — Zangemeister, Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 36. — Edelberg, Berl. klin. Wochenschr. 1914. Heft 24. — Faber, Fortschritte d. Röntg. Bd. 16. S. 440. — Köhler und P. Werner, Zentralbl. f. Gynäkol. 1918 (Sitzungsbericht der Wiener gynäkol. Gesellschaft).

Dann wird man die operative Behandlung der langsameren Strahlentherapie vorziehen müssen. Handelt es sich um submuköse, gestielte, in die Scheide geborene Myome, so wird man ebenfalls die operative Entfernung dieser Geschwülste vorziehen und nur dann eine Strahlentherapie anschließen, wenn trotzdem Blutungen weiter bestehen. Der Punkt, der die Indikationsstellung am schwierigsten gestaltet, ist die Frage der sarkomatösen Degeneration der Myome und des gleichzeitigen Vorkommens eines Korpuskarzinoms im myomatösen Uterus. An der Art der Blutungen wird der Verdacht eines Korpuskarzinoms in vielen Fällen rege. Handelt es sich nicht um regelmäßige, aber verstärkte Blutungen (Menorrhagien), sondern um die unregelmäßigen Blutungen vom Typus der Metrorrhagien, so muß an die Möglichkeit eines Corpuskarzinoms gedacht werden. So ungern man im allgemeinen bei Myomen eine Abrasio der Schleimhaut vornimmt, gerade um submukös gelegene Myome dadurch nicht zu infizieren, so werden wir in allen den Fällen, bei denen der Verdacht auf ein Korpuskarzinom zu bestehen scheint, die Röntgentherapie doch erst dann einleiten, wenn uns die Abrasio probatoria zeigt, daß wir ein Korpuskarzinom oder ein Sarkom der Schleimhaut mit Sicherheit ausschließen können. Eine solche Möglichkeit, die maligne Neubildung auszuschließen, haben wir aber nicht bei den Wandsarkomen des Uterus und den sarkomatösen Degenerationen der Myome. Die Möglichkeit einer sarkomatösen Degeneration ist deshalb auch früher hauptsächlich gegen die Existenzberechtigung der Röntgentherapie ins Feld geführt worden, zumal man behauptete, daß in etwa 8—10% aller Myome eine solche sarkomatöse Degeneration eintreten sollte. Das ist aber zweifellos nicht der Fall. Vielmehr haben darauf gerichtete Untersuchungen der pathologischen Anatomen ergeben, daß die sarkomatöse Degeneration eines Myoms nur in 1—2% überhaupt vorkommt. Überdies sind bei Einsetzen der sarkomatösen Degeneration die klinischen Erscheinungen nicht selten so ausgesprochen veränderte und verschlimmerte gegen früher, daß man in solchen Fällen immer noch die Operation und dann zur Verhütung des Rezidivs eine planmäßige Nachbestrahlung einleiten kann. Ob man trotz der Feststellung der Malignität doch die Röntgentherapie ev. mit der Radium- und Mesothoriumbehandlung kombiniert anwenden kann und soll, das hängt von dem Standpunkt ab, den man als Operateur und Röntgentherapeut den malignen Neubildungen gegenüber einnimmt. Jedenfalls steht die Tatsache fest, daß gerade die Sarkome auf die Röntgentiefentherapie sehr günstig reagieren. Haben doch dies Seitz und Wintz (s. S. 130) festgestellt, daß die Sarkomdosis weit niedriger ist als die Karzinomdosis und schon bei 60—70% der Hauteinheitsdosis liegt. Es kann deshalb jedenfalls die Möglichkeit der sehr seltenen sarkomatösen Degeneration keinen Grund abgeben, die Strahlentherapie prinzipiell aus der Behandlung der Myome auszuschalten. Wenn man auch früher zu stark entblutete Myome und Metropathien von der Röntgentherapie ausschalten wollte und in dem schweren Allgemeinzustand der Frau einen Gegengrund gegen diese Behandlung sah, so ist das nach unseren Erfahrungen durchaus unberechtigt. Wir möchten im Gegenteil gerade die schwer entbluteten Frauen, bei denen oft der Hämoglobingehalt auf 25% und weniger herabgegangen ist, als die dankbarsten Objekte dieser Behandlung ansehen, die erst recht dieser Therapie unterzogen werden müssen. Für diese Frauen kommt ein operativer Eingriff überhaupt gar nicht in Frage und die Strahlentherapie ist der einzige Weg, auf dem man solche Patientinnen am Leben erhalten und auch dauernd heilen kann. Diese auch heute noch von manchen aufgestellte Gegenindikation können wir also keinesfalls anerkennen und lehnen sie auf Grund eigener vielseitiger Erfahrungen und ausgezeichneter Resultate, die wir gerade in solchen Fällen erzielt haben, als durchaus unberechtigt vollkommen ab.

Zusammenfassend kommen wir also zu dem Resultat, daß die Bedenken, die gegen die Röntgentiefentherapie bei der Behandlung der Myome und Metropathien hauptsächlich geltend gemacht worden sind, nämlich ein schlechter Allgemeinzustand infolge zu starker Blutungen und die Gefahr der sarkomatösen Degeneration oder des gleichzeitigen Vorkommens von Myom und Karzinom, die Ablehnung der Röntgentiefentherapie nicht berechtigen. Vielmehr gibt die Röntgentiefentherapie mit ihrer absoluten Lebenssicherheit bei Anwendung einer richtigen Technik gerade bei den Metropathien und den Myomen, mit Ausnahme der oben erwähnten Kontraindikationen, so ausgezeichnete Resultate, daß sie in der Tat berufen ist, die operative Behandlung dieser Erkrankungen weitgehend einzuschränken und zu ersetzen.

Die Nachbeobachtung so behandelter Frauen hat gezeigt, daß es gelegentlich doch nach mehr oder weniger langen Pausen wieder zu erneuten Blutungen kommen kann. Das ist nur so zu erklären, daß ein Teil der im Ovarium vorhandenen Follikel durch vorausgegangene Bestrahlungen doch nicht vernichtet wurde, sondern allmählich wieder zur Reife kam und dann auch zur Auslösung, der Menstruation führte, wie das bereits oben bei den Bestrahlungen bis hart an die Ovarialdosis erwähnt worden ist.

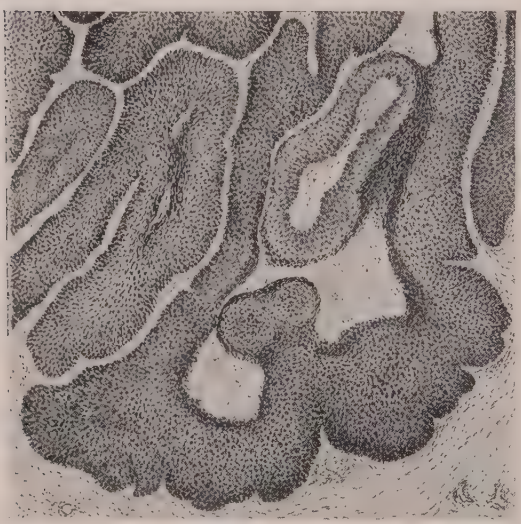


Abb. 102. Probeexzision vor der Bestrahlung: Zervixkarzinom.

Treten solche Rezidivblutungen ein, die jedoch mit fortschreitender Verbesserung der Apparatur und sorgfältigerer Dosierung immer seltener zu erwarten sind, so ist es ein leichtes, sie durch erneute Bestrahlung vollkommen zu beseitigen.

Die Wirkung der Bestrahlung auf die Ovarien hat auch zur Anwendung dieser Therapie bei der Osteomalazie geführt. In einigen Fällen ist damit eine günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes erzielt worden. Fälle von völliger Heilung sind indessen noch nicht bekannt. Weitere Versuche müssen hier noch angestellt werden.

Eine besonders wichtige Frage ist schließlich die, wieweit die Röntgenstrahlen imstande sind, die karzinomatösen Neubildungen des Genitalapparates zu beeinflussen resp. zu heilen. Es ist bekannt, daß in der Behandlung oberflächlich gelegener Karzinome, besonders der Hautkrebse, mit Röntgenstrahlen teilweise ausgezeichnete Erfolge erzielt worden sind. Dagegen war man tiefer gelegenen Karzinomen gegenüber früher so gut wie völlig machtlos, weil es eben nicht gelang, genügend große Strahlenmengen in die Tiefe des Körpers zu schicken. Erst mit fortschreitendem Ausbau der Tiefentherapie hat sich die Aussicht auf eine erfolgreiche Röntgentherapie, auch der Genitalkarzinome, gebessert. Diese Versuche sind heute noch in vollem Gange, und noch so in der Entwicklung begriffen, daß ein abschließendes Urteil über den Wert oder Unwert dieser Therapie noch nicht möglich ist. Es ist das um so

weniger der Fall, als wir bei einem Karzinom erst dann von einer wirklichen Heilung sprechen können, wenn nach der Beseitigung der karzinomatösen Neubildung, sei es durch Operation, sei es durch irgend eine andere Therapie, 5 Jahre vergangen sind, ohne daß ein Rückfall eingetreten ist. Obwohl nun die bestrahlten Karzinome, die heute bereits 5 Jahre lang nachbeobachtet werden konnten, noch nicht mit den vollkommenen Apparaten behandelt worden sind, die wir jetzt besitzen, und obwohl wir damals die Karzinomdosis noch nicht kannten und noch nicht genau wußten, welche Menge von Strahlen nötig waren, um die wirksame Dosis zu erzielen, liegen doch heute schon Erfolge vor, die denen der operativen Therapie annähernd gleichkommen. Das berechtigt zu weiteren Hoffnungen für die Zukunft. Jedenfalls hat die Behandlung karzinomatöser Neubildungen der Vulva, Vagina und des Uterus mit Röntgenstrahlen und die fortlaufende klinische und anatomische Kontrolle solcher Fälle bereits eine Reihe interessanter und wichtiger Tatsachen ergeben. Gelingt es, durch eine entsprechende technische Anordnung genügend große Dosen von Röntgenstrahlen an ein Karzinom, z. B. der Vulva, der Scheide, der Portio oder der Zervix, heranzubringen, so kann man sehr bald makroskopisch eine Verkleinerung des Tumors nachweisen, die mit einem Nachlassen der Blutung und der Jauchung einherzugehen pflegt. Mikroskopisch bestätigt sich diese Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Karzinom dadurch, daß sich eine deutliche Rückbildung der Karzinomnester (s. Abb. 102—104) und zugleich auch eine Umbildung zu weniger bösartigen und weniger schnell wachsenden Typen nachweisen läßt. In den günstigsten Fällen erfolgt ein völliger Schwund der Tumorzellen und ein Ersatz durch Bindegewebe. Dieser günstige Einfluß der Röntgenstrahlen auf das karzinomatöse Gewebe erstreckt sich aber für gewöhnlich leider nicht durch die ganze Tiefe des Tumors und durch seine Verzweigungen in das Nachbargewebe hindurch. Es ist oben bereits betont worden, daß die Wirksamkeit der Strahlen mit der wachsenden Entfernung rasch abnimmt. Daher kommt es, daß in weiter vorgeschrittenen Fällen von Uteruskarzinomen, auch wenn man selbst histologisch in der Portio und Zervix keine karzinomatösen Veränderungen mehr nachweisen kann, doch noch in dem Nachbargewebe, vor allen Dingen den Parametrien und Drüsen, Krebsherde unbeeinflußt geblieben sind, von denen aus dann die Krankheit weiter fortschreiten kann. Ja, es besteht sogar die Gefahr, daß diese, bei der Bestrahlung nicht vernichteten Herde, erst durch sie zur Wucherung angeregt werden. Es ist das so zu erklären, daß die Strahlendosen, die noch an diese weiter entfernt liegenden Krebsherde gelangten, zwar zu schwach waren, die einzelnen Karzinomzellen abzutöten oder in ihrer Entwicklung zu lähmen, aber doch ausreichten, um eine Reizwirkung auf die Zellen auszuüben und sie zu einer besonders lebhaften Proliferation zu bringen.

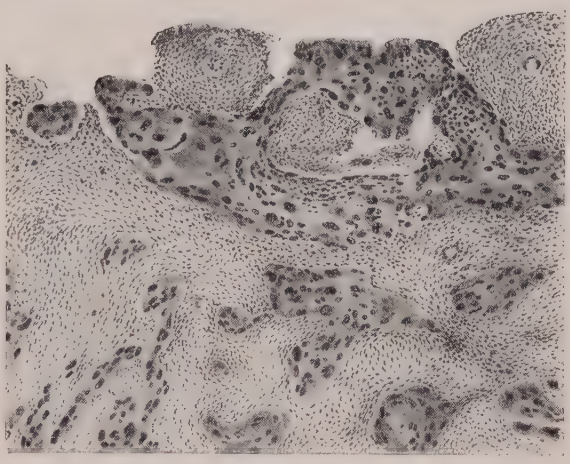


Abb. 103. Probeexzision nach 4wöchentlicher Bestrahlung: stark veränderter Zellcharakter.

Hieraus folgt, daß die Bestrahlungstherapie des Karzinoms technisch noch eine sehr schwierige ist, und daß es großer Strahlendosen bedarf, wenn man in der Behandlung der karzinomatösen Veränderungen des Uterus günstige Resultate erzielen will. Unbedingt nötig ist, daß man nicht nur den Primärtumor, sondern auch die Gegenden, in die sich das Karzinom am raschesten ausbreitet, die Parametrien und die Gegend der Hiakaldrüsen, mit einer vollen wirksamen Karzinomdosis trifft, wenn man einen Erfolg haben will. Nachdem wir jetzt, wie oben schon erwähnt, durch die Konstruktion neuer Apparate und Röhren die Möglichkeit erlangt haben, sehr große Dosen von Strahlen in den Organismus hineinzuschicken, erscheinen die Aussichten auf eine günstige Beeinflussung auch der tiefer gelegenen und weiter ausgebreiteten karzinomatösen Herde entschieden besser zu sein. Es kommt dazu, daß man neben den Röntgenstrahlen gleichzeitig auch noch andere Strahlen, die des Radium und Mesothorium (s. unten) anzuwenden imstande ist. Diese Kombination der Strahlenbehandlung hat in der Tat schon heute Erfolge gezeitigt, die einen sehr beachtenswerten Fortschritt in der Krebsbehandlung bedeuten.

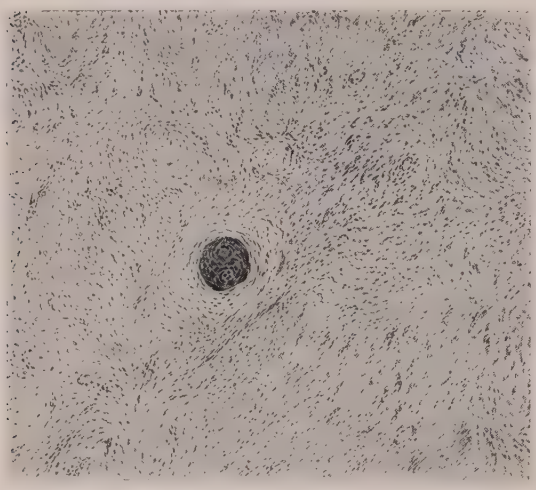


Abb. 104. Probeexzision 7 Wochen nach Beginn der Bestrahlung: Fast nur Narbengewebe.

Es ist selbstverständlich, daß wir bei diesem Stande der Dinge und bei der Entwicklung, in der sich gerade die Röntgentherapie des Uteruskarzinoms befindet, festumrissene Indikationen noch nicht aufstellen werden können. Klar ist, daß die Erfolge der Strahlenbehandlung um so besser sein werden, je beginnender das Karzinom ist und je geringer seine Ausbreitung auf die Umgebung. Am günstigsten werden also von den Kollumkarzinomen die beginnenden Erkrankungen der Portio und Zervix zu beeinflussen sein, bei denen die Parametrien und die Drüsen noch frei sind. Das sind aber auch gerade die Fälle, die die besten operativen Resultate ergeben. Wieweit bei ihnen die Operation durch die Bestrahlung ersetzt werden darf, ist noch eine offene Frage, die erst durch jahrelange Nachbeobachtung einer größeren Reihe operativ und nicht operativ behandelter Fälle entschieden werden kann. Schon heute aber haben sich auf Grund der ausgezeichneten Ergebnisse der Strahlentherapie eine Reihe von Gynäkologen auf den Standpunkt gestellt, daß sie auch bei operabelem Karzinom prinzipiell die Strahlenbehandlung dem operativen Eingriff vorziehen. Ausdrücklich sei aber hier betont, daß man sich zu diesem Vorgehen nur dann entschließen darf, wenn man die Bestrahlungstechnik vollkommen beherrscht und über eine geeignete Apparatur verfügt, die einem ermöglicht, die wirksame Karzinomdosis auch wirklich an den Krankheitsherd heranzubringen. Wer mit ungeeigneter Apparatur bestrahlt, wird der kranken Frau nicht helfen, sondern sie schädigen, weil dann nicht die abtötende, sondern die Reizdosis im Karzinom zur Wirkung kommt, die nicht die Rückbildung, sondern ein beschleunigtes Wachstum zur Folge haben würde.

Zweifellos aber ist die Strahlentherapie indiziert in der Nachbehandlung operierter Karzinome. In dem Kapitel „Uteruskarzinom" wird auseinandergesetzt, wie der Krebs sich verbreitet und wie die Rezidive in der Operationsnarbe der Vagina, in den Parametrien und Parakolpien und in den Drüsen entstehen. Das Bestreben, makroskopisch bei der Operation nicht mehr nachweisbare Karzinomherde, die oftmals auch bei den radikalsten Eingriffen unbemerkt zurückbleiben und nun den Ausgangspunkt der Rezidive bilden, durch planmäßige Nachbestrahlungen nach der Operation zu vernichten und damit die Zahl der Rezidive herabzumindern, ist entschieden aussichtsreich. Liegen doch gerade in dieser Richtung bisher schon ziemlich zahlreiche recht günstige Erfolge vor.

Ebenso zweifellos ist, daß man die inoperablen Karzinome der Strahlenbehandlung unterziehen wird. Es ist vielfach und von allen Seiten betont worden, daß die Erscheinungen des Karzinoms, die Blutungen und die Verjauchung, günstig beeinflußt und, wenn auch nur in geringer Zahl, selbst Dauerheilungen bei diesen meist rettungslos verlorenen Kranken beobachtet worden sind. Ebenso ist oftmals darauf hingewiesen worden, daß durch diese günstige Beeinflussung des Karzinoms klinisch vorher inoperable Fälle zu operablen wurden, dann entfernt und einer planmäßigen Nachbestrahlung unterzogen werden konnten.

Wie weit wir in der Strahlenbehandlung des Karzinoms noch kommen werden, ist, wie gesagt, noch ganz eine Frage der Zukunft. Notwendig für die Erzielung wirklich befriedigender Resultate ist immer die Möglichkeit, große Strahlenmengen an den Krankheitsherd heranzubringen, um die Karzinomdosis zu erreichen. Obwohl oberflächlicher gelegen, sind deshalb Vulvakarzinome und auch die Mammakarzinome einer ausreichenden Bestrahlung schwer zugänglich, weil es außerordentlich schwierig ist, die erkrankten Partien von verschiedenen Seiten her konzentrisch mit den Strahlen zu treffen. Vielleicht daß uns die Kombination der Röntgenbehandlung mit der Bestrahlung durch andere radioaktive Substanzen, die heute ebenfalls in der Therapie der Gynäkologie eine große Rolle spielen, dem Radium und Mesothorium, auch hierin weiter bringen.

6. Radioaktive Substanzen.

Während wir im allgemeinen von einem Element die Vorstellung der Unveränderlichkeit haben, verstehen wir unter radioaktiven Stoffen solche, die in einem ständigen, wenn auch sehr langsamen Zerfall begriffen sind. Dieser Zerfallsprozeß ist die Quelle der Radioaktivität.

Die wichtigsten für die Gynäkologie in Frage kommenden radioaktiven Substanzen sind das eben erwähnte Radium und Mesothorium.

Das Radium, ein Abbauprodukt des Urans, wurde 1898 von dem Ehepaar Curie entdeckt. In minimalen Mengen ist es überall über die Erde verteilt, in wirklich abbaufähiger Menge ist es dagegen bisher nur vereinzelt nachgewiesen worden. Es wird heute hauptsächlich in Österreich aus dem Uran-Pecherz, der sog. Pechblende, gewonnen.

Das Mesothorium, 1905 von Hahn entdeckt, ist ein Abbauprodukt des Thorium. Es wird aus dem Monazit, einem thoriumhaltigen Mineral, gewonnen, das sich besonders reichlich in Brasilien als Monazitsand findet und in der Gasglühlicht-Industrie zur Fabrikation der Glühkörper benutzt wird.

Die beiden Elemente, Uran und Thorium, aus denen während des Zerfalls Radium und Mesothorium entstehen, machen eine Reihe von Umwandlungen durch, deren Schlußglied wahrscheinlich das Blei ist (s. Abb. 105[1])). Bei ihrem Zerfall senden beide Element-Strahlungen aus, die bei den einzelnen Zerfallsstufen verschieden sind. Die Strahlung aber, die das Radium einerseits und das Mesothorium andererseits ausschickt, ist als annähernd gleichwertig anzusehen. Ein großer Unterschied besteht nur in der Intensität der Strahlung beider Substanzen, die durch ihre verschiedene Zerfallsgeschwindigkeit bedingt ist. Je rascher der Zerfall vor sich geht, um so größer ist die Radioaktivität der Substanz.

[1]) Aus Dessauer, Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung etc. Leipzig 1914.

Die Mesothorium- und die Radiumpräparate senden nun drei Arten von Strahlen aus; α,- β- und γ-Strahlen. Hiervon scheiden die α-Strahlen von vornherein für die Tiefentherapie aus, da sie nur eine ganz geringe Durchdringungsfähigkeit aufweisen. Die β-Strahlen sind durchdringender als die α-Strahlen und können deshalb bis zu einem gewissen Grade auch therapeutisch nutzbar gemacht werden. Sie bestehen aus einem Gemische weicher, härterer und harter Strahlen, die entsprechend der Zunahme ihres Härtegrades auch eine größere Penetrationskraft besitzen. Sie werden jedoch von Gewebsschichten von 0,7 cm Tiefe bereits vollständig absorbiert. Da somit die gesamte β-Strahlung schon

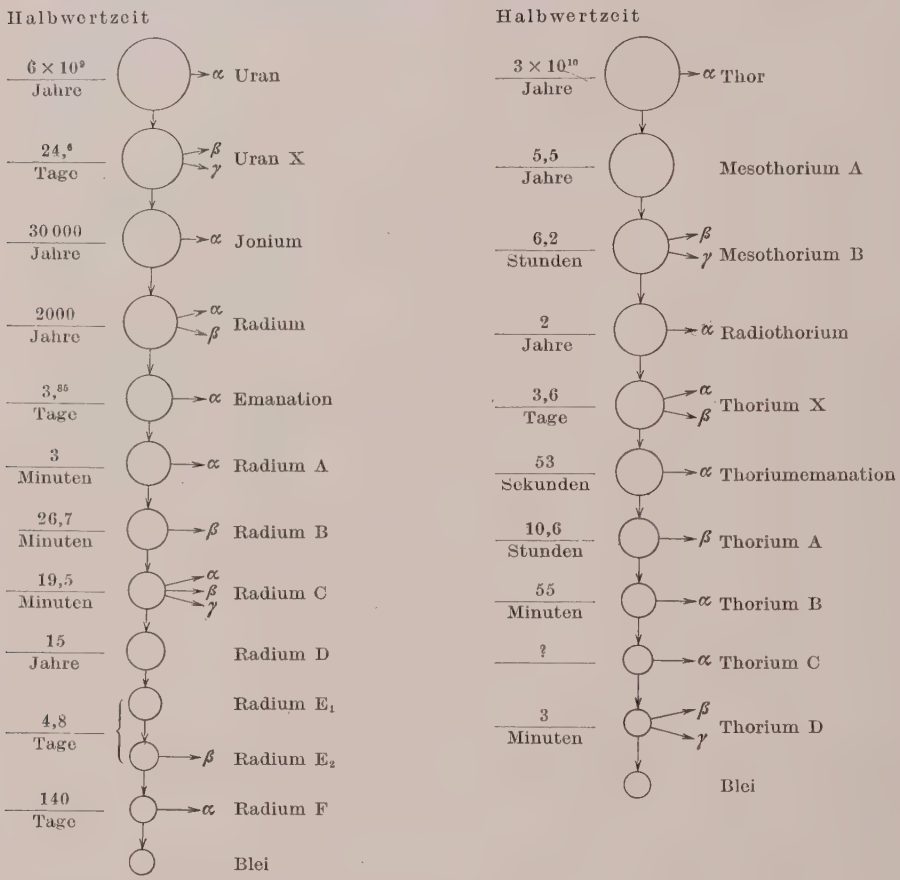


Abb. 105. Umwandlungsreihe von Uran und Thorium.

in den oberflächlichen Gewebsschichten absorbiert wird, ist sie therapeutisch auch nur da zu verwenden, wo es sich um die Zerstörung oberflächlich gelegener Krankheitsprozesse handelt. Durch eine genügend dicke Metallschicht, die als Filter wirkt, lassen sich die β-Strahlen leicht ausschalten. Es bleibt dann schließlich nur noch die dritte Strahlenart übrig, die sog. γ-Strahlen, die ein geradezu enormes Durchdringungsvermögen besitzen. Diese Strahlen sind den Röntgenstrahlen sehr ähnlich, haben jedoch ein Durchdringungsvermögen, das weit größer ist als das der härtesten Röntgenstrahlen. Während die Röntgenstrahlen schon durch dünne Bleischichten absorbiert werden, vermögen die γ-Strahlen selbst mehrere Zentimeter dickes Blei noch zu durchdringen. Sie sind es denn

auch, die therapeutisch für uns in erster Linie in Frage kommen. Durch entsprechend dicke Metallfilter können die β-Strahlen abgefangen und somit die γ-Strahlen, die im übrigen nur 1% des gesamten Strahlengemisches der radioaktiven Elemente ausmachen, nutzbar gemacht werden. Die Filterdicken, die man zur Absorption der β-Strahlen verwenden muß, sind je nach dem angewandten Metall verschieden. Man kann sagen, daß die Filter um so dünner sein können, je größer das Atomgewicht und die Dichte des betreffenden Metalls ist. Man hat ausgerechnet, daß z. B. schon 0,5 mm Platin, 0,8 mm Gold, 1 bis 1,5 mm Blei, 1,2—1,5 mm Silber genügen, um eine Oberflächenschädigung durch β-Strahlen auszuschalten. Die Strahlen, die nach Einschaltung solcher Filter noch übrig bleiben, sind praktisch reine γ-Strahlen. Würde man dickere Filter anwenden, so wäre das gleichbedeutend mit der Absorption eines gewissen Betrages der wirksamen γ-Strahlen. Beim Durchtritt der γ-Strahlen durch das Filtermaterial entstehen nun, ähnlich wie bei den Röntgenstrahlen, neue Strahlen, die sog. Sekundärstrahlen. Sie sind weich und verhalten sich dem Gewebe gegenüber wie β-Strahlen. Sie sind demnach ebenfalls imstande, Hautschädigungen hervorzurufen. Es ist daher notwendig, sie abzufiltrieren. Das geschieht zweckmäßig dadurch, daß man den Bestrahlungsapparat mit einer Hülle aus reinem Paragummi allseitig umgibt. Im allgemeinen genügt eine Schicht von 1—2 mm Paragummi, um sämtliche Sekundärstrahlen auszuschalten. Auf die Reinheit dieses Gummis ist besonderes Gewicht zu legen, da bei Verwendung metallhaltigen Gummis wiederum Sekundärstrahlen entstehen würden. Die so übrig bleibenden Strahlen sind reine γ-Strahlen.

Ebenso wie bei den Röntgenstrahlen können nun auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums Gewebsschädigungen entstehen, die die Haut resp. Schleimhaut der Vagina, die Nachbarorgane des Karzinomherdes und den Gesamtorganismus betreffen können.

a) Schädigungen der Haut und Schleimhäute:

Ebenso wie bei den Röntgenstrahlen entstehen auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums bei Überdosierungen an der Haut Veränderungen, die denen der Röntgenverbrennungen ersten, zweiten und dritten Grades gleichen. Sie entstehen an der Stelle, an der das strahlende Material der Haut aufgelegen hat und treten auch hier in Form des Erythems, der Blasenbildung und der Ulzera auf. In dem weiteren Verlauf unterscheiden sie sich aber dadurch von den Röntgenverbrennungen, daß auch die Ulzera eine ganz entschieden weit bessere Heilungstendenz haben als die Röntgenverbrennungen dritten Grades. Die Reinigung der Geschwüre, ihre Überhäutung und Narbenbildung erfolgt meist schon in wenigen Wochen und die große Schmerzhaftigkeit, die den Röntgenverbrennungen eigen ist, besteht bei den Radium- und Mesothoriumverbrennungen im allgemeinen nicht. Praktisch ist mit derartigen Verbrennungen heute kaum noch zu rechnen, weil die Anwendung des Radiums und Mesothoriums fast nur noch eine vaginale, intrazervikale oder intrauterine ist. Die Therapie deckt sich mit der der Röntgenverbrennungen.

b) Schädigungen der Nachbarorgane:

Weit wichtiger als diese lokalen Schädigungen sind die dann oft gleichzeitig auftretenden Schädigungen der Nachbarorgane. Ähnlich wie bei den Röntgenbestrahlungen werden auch bei der Anwendung solcher Dosen, die noch keine Gewebsschädigungen in der gesunden Vagina hervorrufen, gelegentlich Darm- und Blasenbeschwerden (Durchfälle, Stuhl- und Harndrang) beobachtet, die aber ebenso wie bei der Röntgentherapie meist nur von kurzer Dauer sind. Viel schwerer aber sind andere Schädigungen der Nachbarorgane, die gerade nach der Radium- und Mesothoriumbehandlung beobachtet worden sind, wenn man das Material entweder in zu großen Dosen oder zu lange Zeit örtlich hatte

einwirken lassen. Es kommt dann zu Veränderungen der Mastdarmschleimhaut, die zu tiefgehenden Geschwürsbildungen und im Anschluß daran bei der Vernarbung und Schrumpfung des Gewebes zu hochgradiger Striktur führen können. Dadurch wird ein sehr quälender Zustand bei der Patientin hervorgerufen, der äußerst schmerzhaft ist und den Patientinnen gewöhnlich den Schlaf vollständig nimmt und auch die Nahrungsaufnahme meistens unmöglich macht. Solche Patientinnen mit ihren schleimig-blutigen Durchfällen und quälenden Tenesmen zeigen dann einen auffallend krankhaften Zustand, und es kann der Tod an Inanition eintreten, wenn nicht gegebenenfalls durch einen operativen Eingriff eine Striktur entfernt oder ein künstlicher After angelegt wird. Geht das Geschwür des Rektums weit in die Tiefe und ist gleichzeitig auch an der entsprechenden Stelle die Vaginalwand durch die Bestrahlung geschädigt, so können Fistelbildungen zwischen Rektum und Scheide eintreten, die ebenfalls einen äußerst trostlosen Zustand für die Patientin hervorrufen. Diese Gefahr der Geschwürsbildung, Striktur und Fistelbildung des Mastdarms ist nach den bisherigen Erfahrungen überhaupt die größte und unangenehmste in der Radium- und Mesothoriumtherapie des Uteruskarzinoms, zumal sie bei starken Überdosierungen auch mit gleichen Schädigungen der Blase und der Bildung einer Blasen-Scheidenfistel verbunden sein kann. Eine sorgfältige Auseichung der Kapsel und eine peinliche Einhaltung der Erythemdosis ist also eine unbedingte Vorbedingung für die Radium- und Mesothoriumtherapie in der Vagina und im Uterus.

c) Schädigungen des Gesamtorganismus:

Gegenüber diesen Schädigungen der Schleimhaut und der Nachbarorgane stehen beim Radium und Mesothorium die Schädigungen des Gesamtorganismus im Hintergrunde, obwohl sie ebenso wie bei den Röntgenstrahlen recht erhebliche Grade erreichen können. Charakteristisch ist, daß bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums sehr häufig Temperatursteigerungen eintreten. Ihre Ursache ist ungewiß. Wahrscheinlich handelt es sich um die Resorption der unter der Strahlenwirkung eingetretenen Zerfallsprodukte der Zellen. Ein Zustand, der dem des sog. Röntgenkaters gleicht (Übelkeit, Mattigkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit usw.), wird auch bei der Anwendung des Radiums und Mesothoriums beobachtet, erreicht aber nach unseren Erfahrungen im allgemeinen nicht die Schwere, die wir bei der Röntgentherapie nach Anwendung größerer Dosen beobachten können.

Die Indikation zur Anwendung der Radium- und Mesothoriumbehandlung geben die Blutungen bei Metropathien und Myomen und die Karzinome der Vulva, Vagina und des Uterus ab. Tuben- und Ovarialkarzinome sind bisher ebenso wie von der Röntgentherapie auch von der Radium-Mesothoriumbehandlung im allgemeinen ausgeschlossen worden, weil sie von der Strahlenquelle zu weit entfernt liegen.

Bei Metropathien und Myomen ist manchmal schon nach einer einmaligen Bestrahlung eine Amenorrhöe erzielt worden.

Das Hauptanwendungsgebiet bildet das Karzinom. Das was bei den Röntgenstrahlen über die Indikation gesagt ist, gilt auch für das Radium und Mesothorium, um so mehr, als wir auch hier beide Behandlungsarten kombinieren.

7. Bestrahlungstechnik.

a) Röntgenbestrahlung.

Die Bestrahlungstechnik bei Myomen und Metropathien unterscheidet sich von der bei den bösartigen Neubildungen nur durch die Zahl und Größe der Felder und ev. die Dauer der Einzelfeldbestrahlung. Die Art der Einstellung ist bei

beiden gleich. Wichtig ist, daß genau die Lage des Herdes festgestellt wird, um ihn mit dem Bestrahlungskegel möglichst voll zu treffen. Wollen wir nur die Ovarialdosis erreichen, dann bestrahlen wir bei dünnen Frauen jedes Ovarium von zwei Stellen, von vorn und vom Rücken (siehe Abb. 106) her. Die Bestrahlung beginnen wir am liebsten gleich nach Aufhören der Periode. Oft gelingt es dann, mit einer einzigen solchen Bestrahlungsserie, die an einem oder an zwei aufeinanderfolgenden Tagen verabfolgt werden kann, die Amenorrhöe zu erzielen. Manchmal stellen sich noch 1—2 stärkere oder schwächere Perioden ein, ehe die volle Amenorrhöe eintritt. Erfolgt diese dann nicht, dann muß man die Bestrahlung noch einmal wiederholen, falls man es nicht schon gleich nach der ersten Periode vorzieht, nochmals eine Serie zu verabfolgen.

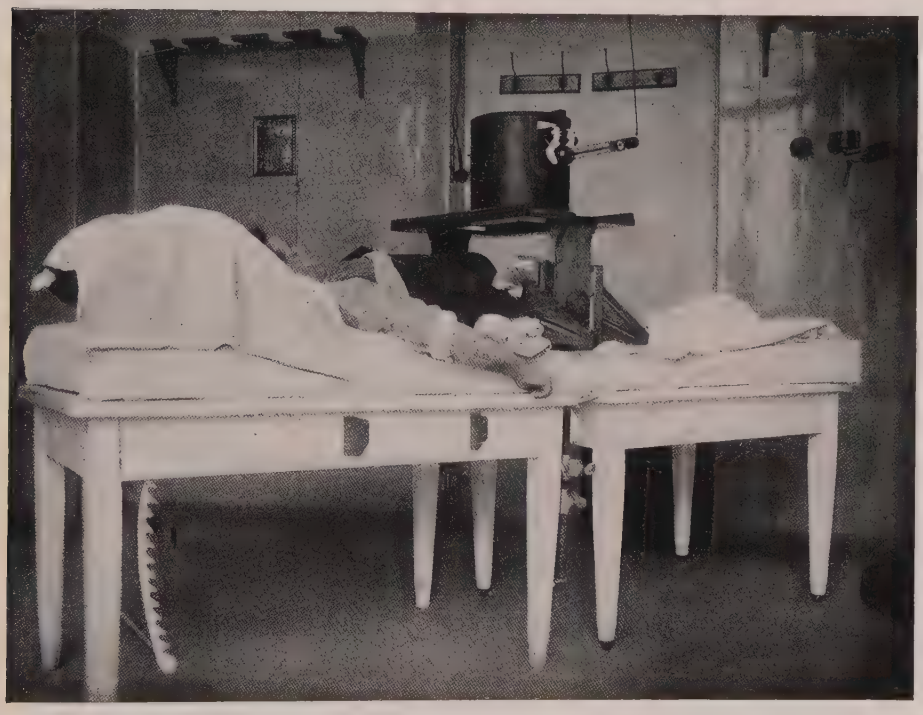


Abb. 106. Filterbüchse zur abdominellen Bestrahlung und zum Gebrauche mehrerer zylindrischer Kapseln.

Bei bösartigen Erkrankungen, bei denen wir weit größere Dosen in der Tiefe (90—110 % der Hauteinheitsdosis) erzielen wollen, müssen wir, da nur etwa 20—25 % der Oberflächendosis in die Tiefe kommt, den Krankheitsherd zum mindestens von 5—6 Stellen aus anzugreifen suchen, falls es uns nicht gelingt, durch Ausnutzung der Streustrahlung größere Strahlenmengen in der Tiefe zur Wirkung zu bringen.

Da wir praktisch immer damit rechnen müssen, daß das Karzinom bereits auf die Parametrien oder Drüsen übergegriffen hat, selbst dann, wenn palpatorisch nachweisbare Anhaltspunkte dafür noch nicht vorhanden sind, so müssen wir auch alle drei Gebiete, Primärtumor, rechtes uud linkes Parametrium mit der Karzinomdosis zu treffen suchen. Wie diese Aufgabe technisch am besten durchzuführen ist, ist zur Zeit noch Gegenstand des Studiums.

Seitz und Wintz verfahren in der Weise, daß sie zunächst von sechs Stellen aus den Primärtumor mit der Volldosis bestrahlen und nach weiteren 6 Wochen das eine Parametrium und nach nochmals 6 Wochen das andere

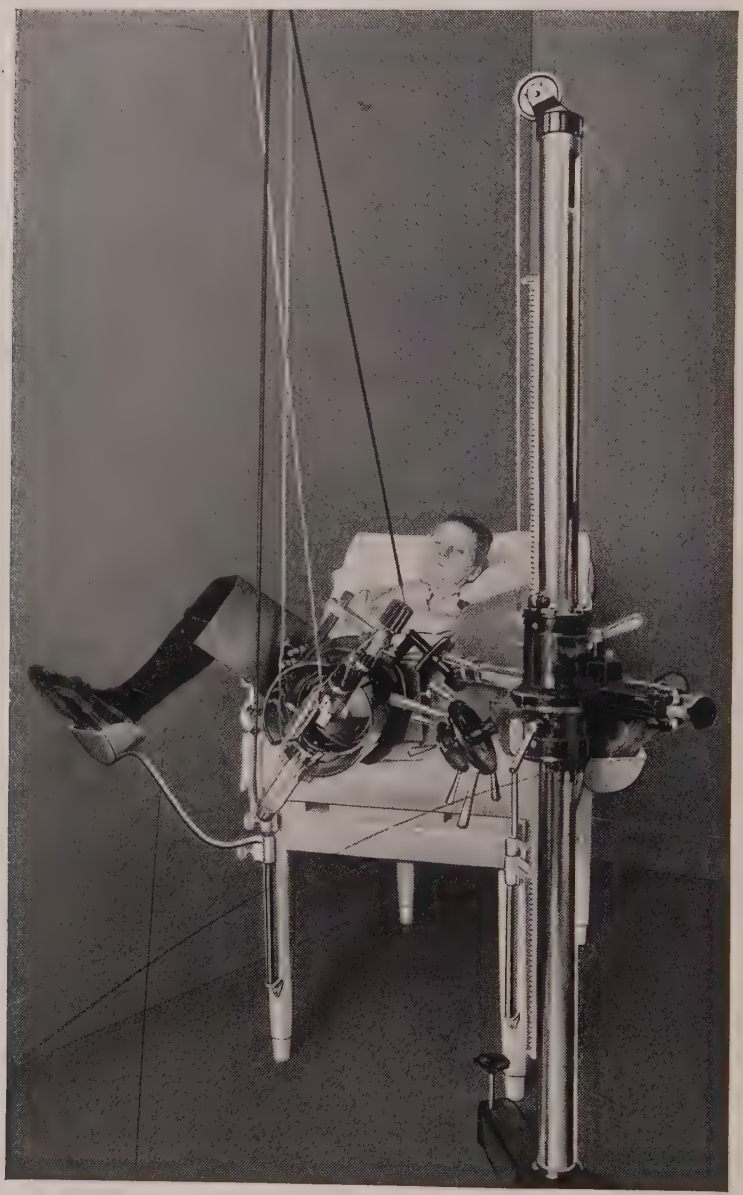


Abb. 107. Typische vaginale Röntgenbestrahlung.

Parametrium mit der gleichen Volldosis zu treffen suchen. Im ganzen sind also etwa 12 Wochen nötig, bevor das Karzinom in allen seinen Ausläufern einmal die Volldosis erhalten hat.

Gegen dieses Verfahren lassen sich aber einige Bedenken nicht unterdrücken.

Die lange Dauer der Bestrahlung, bei der erst nach 12 Wochen die Karzinomdosis auf den Primärtumor, die Parametrien und Drüsen verabreicht worden ist, schließt die Gefahr in sich, daß in dieser Zeit in dem einen oder anderen Parametrium ein unter Umständen rasches Weiterwachsen des Karzinoms erfolgt. Diese Gefahr ist um so größer, als wir auch beim Karzinom niemals mit absoluter Bestimmtheit sagen können, welches der beiden Parametrien die stärkeren karzinomatösen Veränderungen zeigt (s. S. 411). Wenn auch im allgemeinen die palpatorisch nachweisbare stärkere Infiltration des Parametriums darauf hindeutet, daß auch in diesem Parametrium bereits ausgedehntere karzinomatöse Veränderungen vorhanden sind, so kommen doch viel Abweichungen davon vor. Einerseits kann ein sehr stark infiltriertes Parametrium gar nicht karzinomatös,

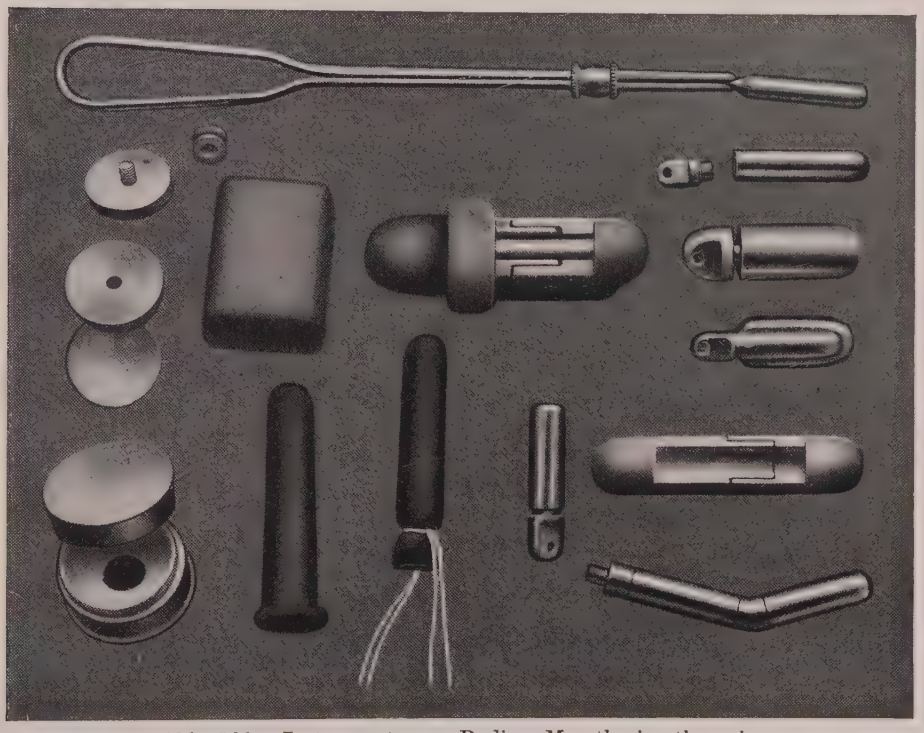


Abb. 108. Instrumente zur Radium-Mesothoriumtherapie.
Flachkapseln, zylindrische Kapseln, Filter, Paragummihülsen, Greifpinzette.

sondern nur entzündlich verändert und andererseits kann ein palpatorisch freies Parametrium bereits karzinomatös erkrankt sein. Da man nun die Schwere der karzinomatösen Erkrankungen aus dem palpatorischen Befunde ableitet, so kann es sehr leicht passieren, daß man ein nur entzündlich erkranktes Parametrium zuerst, das dagegen palpatorisch noch freie, aber tatsächlich karzinomatös bereits veränderte Parametrium zuletzt bestrahlt. Damit würde dem Karzinom 12 Wochen Zeit zur weiteren Wucherung bleiben. Zu diesem Nachteil kommt weiter, daß bei der von Seitz und Wintz geübten Methode die Einstellung der Röhre gar nicht einfach ist und man leicht mit dem einen oder dem anderen der Strahlenkegel an dem zu bestrahlenden Herd vorbeizielen kann. Dann würden Partien, die eigentlich gar nicht bestrahlt werden sollen, eine kleine Dosis erhalten, die als Reizdosis wirken und eine raschere Ausbreitung dort befindlicher Karzinomherde verursachen könnte. Eine solche Reizdosis kann aber auch durch die bei der

Kleinfelderbestrahlung entstehende Streustrahlung gegeben werden. Die im Körper entstehenden Streustrahlen gehen nämlich nicht bloß konvergierend in den Primär-Strahlenkegel hinein, sondern auch divergierend aus diesem heraus. Es könnten also diese Streustrahlen wiederum in den Randpartien des primären Strahlenkegels als Reizdosis zur Wirkung kommen und die Wachstumsenergie des Karzinoms vergrößern.

Zweifellos wäre es deshalb das Ideal der Bestrahlung, wenn es gelänge, in einer einzigen, auf mehrere Tage verteilten Sitzung das ganze kleine Becken, Primärtumor, beide Parametrien und Drüsen-Gebiete, mit der vollen Karzinomdosis zu treffen. Das suchten Krönig und Friedrich[1]) durch die Großfeldbestrahlung zu erreichen. Dieses Verfahren wurde nach Krönigs Tode von Opitz und Friedrich[2]) weiter fortgesetzt, durch Dessauer und Warnekros[3]) ebenfalls empfohlen und wird auch zur Zeit an der Gießener und Düsseldorfer Klinik angewandt. Sie haben zuerst darauf hingewiesen, daß die Größe des Einfallsfeldes für die Größe der erreichten Tiefendosis von größter Bedeutung ist. Konnten sie doch feststellen, daß die in der Tiefe wirksame Strahlungsintensität zu einem großen Teil nicht von der Primärstrahlung, sondern von der früher gar nicht oder kaum beachteten Sekundärstrahlung herrührt und daß gerade die Intensitätszunahme durch diese Sekundärstrahlung bis zu einer gewissen Körpertiefe um so größer wird, je größer das Einfallsfeld ist. So wiesen sie z. B. nach, daß unter einem Filter von 1 mm Kupfer und gleicher Oberflächendosis bei einem Einfallsfeld von 15:15 cm in einer Tiefe von 10 cm eine um 28% höhere Dosis erreicht wurde als bei einem Einfallsfeld von 5:5 cm. Dessauer und Vierheller[4]) konnten ebenfalls in ihren experimentellen Untersuchungen mit dem auch von uns benutzten Veifa-Intensivreformapparat in Verbindung mit der Fürstenau-Coolidgeröhre nachweisen, daß die, ohne die Existenz der Sekundärstrahlung zu erwartende, und nach bestimmten Gesetzen rechnerisch genau festzustellende Dosis durch das Vorhandensein der Sekundärstrahlung um das 2—3fache erhöht wurde. Wir haben diese von Dessauer und Vierheller am Wasserphantom festgelegten Resultate an der Leiche nachgeprüft und sie bis auf kleine, in den Grenzen der Fehlerquelle liegende Abweichungen vollauf bestätigen können.

Es fragt sich jetzt, ob die Zunahme der Gesamtintensität durch diese sog. Streuzusatzdosis in der Tat ausreicht die Ca-Dosis an alle Teile des Beckens, die vom Ca ergriffen sein konnten, heranzubringen, wenn man von allen Seiten, von vorn, von hinten, von beiden Seiten und gegebenenfalls noch von der Vulva her bestrahlt.

Nun haben bereits Krönig und Friedrich darauf hingewiesen, daß die Strahlungsintensität eines jeden Bestrahlungsfeldes im Zentrum am höchsten ist und nach dem Rande des Strahlenkegels abnimmt. Dessauer und Warnekros haben nun die Intensitäten am Phantom gemessen, wenn sie von 4 Seiten her bestrahlten und die Einfallsfelder von vorn und hinten 20:20 cm und von den beiden Seiten her 10:10 cm wählten, also so, wie es auch bei der Bestrahlung der Frau geschehen könnte. Trugen sie nun in die 4 Quadranten eines Körperschnittes die Resultate ihrer Bestrahlungen von sämtlichen 4 Seiten ein, wobei die Stellen mit gleicher Intensität durch Linien verbunden wurden, so ergab sich ein eigenartiges, überraschend symmetrisches Bild von Linien und Kurven.

---

[1]) Krönig und Friedrich, Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41; 1916. Nr. 41. Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie. Berlin-Wien 1918.
[2]) Opitz und Friedrich, Münch. med. Wochenschr. 1920. Nr. 1. S. 1.
[3]) Dessauer und Warnekros, Strahlentherapie. 1920. Bd. 11.
[4]) Dessauer und Vierheller, Strahlentherapie. Bd. 12. Heft 3.

Aus ihm geht hervor, daß in der Tat die Verteilung der Tiefendosis keine gleichmäßige ist. Die höchsten Dosen von 115—128% der Hauteinheitsdosis liegen jederseits $7^1/_2$ cm von der Körpermitte entfernt. Durch Einengung der Bestrahlungsfelder von vorn und hinten könnte man dieser Überdosierung an diesen Stellen jedoch vorbeugen. Die niedrigsten Dosen finden sich überraschenderweise auf dem Querschnitt gerade in der Medianebene des Körpers, doch so, daß sie ziemlich weit nach hinten und vorn in der Gegend der Blase und des Mastdarms gelegen sind und hier stellenweise nur 71% der Karzinomdosis erreichen. Das wäre an sich wegen der dadurch gegebenen Schonung von Blase und Darm nur zu begrüßen, wenn die Voraussetzung von Dessauer und Warnekros, unter der sie diese Phantommessungen vorgenommen haben, zuträfe, nämlich daß das Karzinom in 10 cm Tiefe von vorn und hinten entfernt läge und daß man tatsächlich auch auf jedes Feld die Hautmaximaldosis von 100% verabreichen würde.

Nun haben aber Messungen an unserer Klinik ergeben, daß die Mitte des Zervixkarzinoms durchaus wechselnd weit von den verschiedenen Körperseiten entfernt ist. Die folgende Tabelle gibt eine Reihe solcher Messungen wieder.

Nr.	Name	Entfernung des Karzinomzentrums in Zentimetern von			
		vorn	hinten	rechts	links
1	van Bo.	12,2	8,3	11,0	19,0
2	Meu.	9,0	8,5	16,0	16,0
3	Mü.	11,6	5,8	16,5	16,5
4	Schä.	9,4; d. Kompr. 6,4	10,6	15,5	15,5
5	Büh.	10,5	7,5	14,2	14,2
6	No.	11,1	8,5	—	—
7	Hau.	9,4	7,8	15,0	15,0
8	Kü.	10,1	7,9	15,0	15,0
9	Ju.	10,0	9,8	15,5	15,5
10	He.	8,3	9,0	15,0	15,0
11	Ho.	9,5	6,8	14,0	14,0
12	Qua.	11,1	8,2	14,7	14,7
13	Fro.	9,0	10,9	15,0	15,0
14	Aug. Be.	11,5	11,2	14,5	14,5
15	von Os.	9,5	9,2	14,5	14,5
16	Schwa.	12,9	10,1	14,0	16,0
17	Ro.	11,4	8,2	14,8	14,8
18	Stru.	10,0	7,0	16,5	16,5

Lassen sich also die Phantommessungen auch nicht ohne weiteres auf die lebende Frau übertragen und sind wir selbst imstande, zu geringe Dosen gerade an der Stelle des Hauptherdes gegebenenfalls durch eine Bestrahlung von der Vulva oder durch eine intrazervikale Einlage von Radium oder Mesothorium zu erhöhen, so zeigen doch die kurzen Ausführungen, wie schwierig auch heute noch die praktische Durchführung einer erfolgreichen Strahlentherapie ist.

Immerhin scheint uns aber die Großfeldbestrahlung das Verfahren zu sein, dessen Weiterentwicklung den richtigen Weg der Tiefenbestrahlung des Uteruskarzinoms darstellt.

Wir halten es dabei für besonders wichtig, die Tiefenlage des Primärtumors und seinen Abstand von der Bauchwand, vom Rücken, von der linken und rechten Beckenwand zu bestimmen. Wir bedienen uns dazu der in der Chirurgie gebräuchlichen Fremdkörperbestimmung nach Wesky und erreichen dadurch die Möglichkeit, ganz genau die Entfernung des Primärtumors

von den verschiedenen Beckenwänden zu bestimmen und daraus die Dosis zu berechnen, die wir von jeder einzelnen Seite her an den Krankheitsherd heranschicken müssen, um die volle Karzinomdosis am Orte der Neubildung zu erzielen. Neuere experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß tatsächlich die Möglichkeit besteht, durch eine solche Großfeldbestrahlung mit geeigneter Technik eine volle Karzinomdosis in einer einzigen Serie an alle Abschnitte des kleinen Beckens heranzubringen.

Welche dieser beiden Bestrahlungsarten die besseren Resultate ergeben wird, muß erst die Zukunft lehren. Ebenso werden wir erst noch durch weitere Beobachtungen feststellen können, ob die reine Röntgenbestrahlung mit dieser oder jener Technik oder ihre Kombination mit der intrazervikalen oder vaginalen Radium- oder Mesothoriumbehandlung das bessere Verfahren ist.

b) Radium- und Mesothoriumbestrahlung.

Bei der Benutzung der Radium- und Mesothoriumkapseln muß man besonders vorsichtig sein. Um sich selbst vor Schädigungen der Haut zu bewahren, muß man darauf achten, daß man solche Kapseln nicht zu lange in der Hand hält, bevor sie von einem Filter umgeben ist, weil sonst Hautveränderungen ähnlich der chronischen Dermatitis der Röntgenologen, auftreten könnten. Hat man viel mit Radium oder Mesothorium zu hantieren, so achte man darauf, daß man die Kapseln überhaupt niemals mit der bloßen Hand anfaßt und auch das Filter nicht mit bloßem Finger zuschraubt. Selbst bei einer solchen geringen, aber oftmals wiederholten Berührung, können unangenehme Hautveränderungen auftreten.

Als Filter für die Radiumkapsel verwenden wir am liebsten Messing von 1 mm Dicke. Können wir die Kapsel direkt in den Karzinomherd hineinlegen, so wird sie nicht weiter armiert, oder höchstens mit einer Hülle von Paragummi und einem Gazestreifen umgeben, um ihr Herausgleiten zu verhindern. Können wir nicht direkt in das Karzinom einlegen, sondern müssen wir sie vor das Karzinom in die gesunde Vagina bringen, dann wird das die Kapsel enthaltende Messingfilter mit einer Hülle von Paragummi umgeben und so in einen Holzblock, Zelluloidblock oder in dicke Gazelage getan, um nach Möglichkeit die α- und β-Strahlung auszuschalten. Die Karzinombehandlung, wie sie bei uns geübt wird, sei in folgendem wiedergegeben: Ist die Patientin aufgenommen, so wird durch eine Probeexzision die Diagnose sicher gestellt und dabei zugleich der karzinomatöse Herd möglichst weitgehend ausgelöffelt. In den so gebildeten Krater werden die Kapseln, je nachdem man sie ganz oder nur teilweise versenken kann, in der einen oder der anderen der oben angegebenen Armierung hineingelegt. Gewöhnlich verwenden wir 50—100 mg. Können wir — und das ist das zweckmäßigste Verfahren — die Kapseln in die Zervix selbst hineinlegen, so lassen wir sie 48—72 Stunden liegen. Müssen wir es dagegen vor der Portio in der Vagina anbringen, dann nehmen wir es nach 24 Stunden wieder heraus. Es ist nicht vorteilhaft, größere Dosen in der Scheide zu applizieren, da die Rektumschleimhaut nicht sehr weit entfernt und den Strahlen gegenüber viel empfindlicher ist, als z. B. die Vaginalschleimhaut (s. S. 176). Es ist ferner nötig, daß man sich an die für die gesunde Haut festgestellte Erythemgrenze hält oder besser etwas darunter bleibt. Gerade bei der Applikation mehrerer Kapseln nebeneinander können sonst leicht, infolge der Überkreuzung der von den verschiedenen Kapseln ausgesandten Strahlen, Gewebsschädigungen eintreten, die für die Frau verhängnisvoll werden und auch die spätere Behandlung äußerst erschweren können. Tut man das nicht, dann muß man mit den gefährlichen Folgen rechnen, wie sie bei Überdosierung noch nach Wochen aufzutreten vermögen und bei denen es, wie schon erwähnt, zu Strikturen, Geschwüren, Fistelbildungen und damit zu den qualvollen Beschwerden für die Patientinnen kommen kann, die wir bereits bei der Besprechung der Schä-

digungen der Nachbarorgane S. 176 erwähnt haben. An diese Radium-Mesothoriumbehandlung schließt sich dann die bereits beschriebene Röntgentiefentherapie an. Hat man kein Radium oder Mesothorium zur Hand und ist die Vagina weit und leicht zugänglich, dann kann statt der Radium-Mesothoriumbehandlung auch eine vaginale Röntgenbestrahlung verabfolgt werden.

Erlaubt es der Allgemeinzustand der Patientin, so wird sie nach Beendigung der Röntgenbestrahlung nach Hause geschickt. Irgendeine lokale Behandlung soll die Kranke während dieser Zeit nicht vornehmen. Ist, wie oft, die Absonderung nach der Vaginalbestrahlung sehr stark, so kann die Frau Ausspülungen mit warmen Kamillenwasser machen und Sitzbäder nehmen. Nach durchschnittlich 12 Wochen wird in der gleichen Weise die Therapie wiederholt und in diesen Pausen so lange durchgeführt, bis man durch die Palpation und mikroskopische Untersuchung nichts Krankhaftes mehr nachweisen kann. Es wäre aber falsch, mit der Strahlentherapie abzubrechen, sobald dies der Fall ist. Es ist vielmehr unbedingt erforderlich, um auch kleine, nicht mehr nachweisbare Herde in der Umgebung zu vernichten, daß die Behandlung auch später, wenn auch in größeren Pausen, 6—12monatlich, wiederholt wird, daß also solche Patientinnen, ebenso wie radikal operierte Frauen, gewissermaßen prophylaktisch nachbestrahlt werden.

Wir betrachten es als selbstverständlich, daß die beschriebene Behandlungsweise des Karzinoms nur ein Schema darstellt. Nicht allzu selten wird man davon abweichen müssen. Der Lokalbefund, der Allgemeinzustand der Patientin, das Blutbild, die Art ihrer Reaktion auf die Bestrahlung, das alles sind Dinge, die berücksichtigt werden müssen und die unter Umständen den Behandlungsplan zu ändern imstande sind.

Die Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms befindet sich ja, wie wiederholt betont, noch vollständig im Ausbau und es werden deshalb auch Änderungen der Technik und Dosierung gerade auf diesem Gebiete immer wieder zu erwarten sein.

Höhensonne.

Im Anschluß an die Röntgen- und Radiumtherapie sei hier noch eine Behandlungsart erwähnt, die auch für den Frauenarzt in letzter Zeit erhöhte Bedeutung erlangt hat, die sogenannte **Höhensonnebehandlung.**

Handelt es sich darum, bei konstitutional schwächlichen Individuen, wie sie gerade der Frauenarzt so häufig mit Klagen über Ausfluß, Schmerzen im Leib und bei der Menstruation, Störungen des Menstruationsablaufs, allgemeine Müdigkeit und Arbeitsunfähigkeit usw. zu sehen bekommt und wollen wir bei diesen, häufig mit infantilem und asthenischem Habitus beschaffenen Kranken den gesamten Stoffwechsel anregend beeinflussen, dann kann man die sogenannte künstliche Höhensonne, das an ultravioletten Strahlen besonders reiche Licht der Quecksilberbogenlichtlampe nicht selten mit Erfolg anwenden. Wie bei natürlichen Sonnenbädern sei man aber auch bei Anwendung der künstlichen Höhensonne sehr vorsichtig. Ganz- oder Teilbestrahlungen dürfen anfangs nur von kurzer Dauer, von 3—5—10 Minuten, und bei einem Hautabstand von ca. 1 m ausgeführt werden, können aber nach Gewöhnung des Körpers ruhig auf $^1/_2$—1 Stunde ausgedehnt werden.

Auch eine natürliche Sonnenbestrahlung in der Ebene ist nach unseren Erfahrungen ein Mittel, das große Beachtung bei der Behandlung derartiger Kranken verdient. Überall da, wo man durch ein weitgeöffnetes Fenster im Zimmer, oder auf einem Balkon, oder im Garten eine solche Kranke ungestört durch die Umgebung natürliche Sonnenbäder machen lassen kann, soll man sie empfehlen. Dabei legt sich dann die Kranke so, daß sie mit dem Kopf im Schatten

bleibt, da anderenfalls sehr unangenehme Kopfschmerzen solchen Frauen, die an sich ja vielfach zu Kopfschmerzen neigen, die Freude an der Sonnenkur nehmen würden. Der ganze übrige Körper wird nun unter langsamer Gewöhnung, indem die Kranke teils Rücken-, teils Seiten-, teils Bauchlage einnimmt, der Sonnenbestrahlung ausgesetzt. Noch besser ist es, wenn man mit dieser Sonnenbestrahlung Freiluftbäder verbinden kann. Wo es angeht kann man die Sonnenbehandlung mit einem Aufenthalt an der See vereinigen. Gerade bei nervösschwachen, chlorotisch-anämischen, infantilen und asthenischen Mädchen der Entwicklungsjahre sei man jedoch mit der Verordnung der Seebäder sehr vorsichtig. Von vorneherein ist bei allen solchen Kranken die ruhige und milde Ostsee der rauhen Nordsee mit ihrem starken Wellenschlag vorzuziehen. Das Seebad selbst soll kurz sein, von 5—10 Minuten Dauer. Hieran müssen sich dann längere Luft- und Sonnenbäder von $^1/_2$—$^3/_4$—1 Stunde und länger in langsamer Gewöhnung anschließen. Diese Art der Behandlung wirkt oft außerordentlich beruhigend auf die Kranken, der Appetit und der gesamte Stoffwechsel werden in erfreulicher Weise angeregt und mit der Hebung des Allgemeinbefindens werden dann auch die lokalen Beschwerden oft in sehr erfreulicher Weise gebessert.

Die Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane.

I. Die Krankheiten der Vulva.

1. Entwicklungsfehler.

Nur solche Entwicklungsfehler[1]) sollen hier Gegenstand der Besprechung sein, die eine praktische Bedeutung für den Gynäkologen besitzen. Wir übergehen also alle die, die bei lebensunfähigen Früchten vorkommen und verweisen diesbezüglich auf die Monographien von Birnbaum und von Kermauner.

Unter Atresia ani vestibularis (Anus anomalus vestibularis) versteht man das Fehlen des Afters an normaler Stelle und Einmündung des Enddarmes in den Vorhof, in die Fossa navicularis, d. h. also in einen dem Sinus urogenitalis entsprechenden Raum (Abb. 109). Seltener sind Fälle, in denen die Darmöffnung im Hymenalring selbst liegt. Die Darmöffnung ist gewöhnlich sehr eng. Unter Berücksichtigung der normalen Entwicklungsgeschichte ist die Deutung dieser Mißbildung einfach: es handelt sich um eine mangelhafte Ausbildung des Septum urorectale (vgl. unten).

Mehrfach wurden in der Literatur [2]) auch Fälle beschrieben, in denen neben dem Anus anomalus vestibularis oder vaginalis eine normale Afteröffnung vorhanden war. Es erscheint — da diese Mißbildung nie an Neugeborenen, sondern erst mit Aufnahme des Sexualverkehrs beobachtet wurde — sehr zweifelhaft, ob es sich dabei um Mißbildung und nicht vielmehr um traumatisch entstandene Fisteln handelt (Kermauner).

Es sind auch höhergradige Mißbildungen bekannt, wie z. B. Kombination von Anus anomalus vestibularis mit Hypospadie, in welchem Falle also eine echte Kloake besteht. Indessen handelt es sich dabei meist um hochgradige Mißbildungen der Vulva überhaupt, die eines genügenden praktischen Interesses entbehren, und daher hier außer Betracht bleiben sollen (man vergleiche darüber Kermauner).

Durch Störung der normalen Dammbildung, wohl im Zusammenhang mit mangelhaftem Wachstum des Enddarmes selbst, kann ein Anus anomalus perinealis entstehen.

---

[1]) Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl., 1908. — Birnbaum, Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen. Berlin. J. Springer. 1909. — Chrobak-Rosthorn in Nothnagels spez. Path. u. Ther. Bd 20, Teil 2 — Kermauner, Die Mißbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane in E. Schwalbe, Morphologie der Mißbildungen. Bd. 3. Jena 1909.

[2]) Vgl. die Angaben bei Kermauner loc. S. 304.

Im ganzen sind die genannten Mißbildungen selten, ihre Trägerinnen können aber ein hohes Alter erreichen, konzipieren und gebären[1]).

Selbstverständlich kann man bei diesen Bildungen nur dann eine Entwicklungshemmung annehmen, wenn andere Krankheiten, die zu Gewebszerfall führen, wie insbesondere Syphilis, ausgeschlossen sind. Meist, aber nicht immer, ist Inkontinenz beobachtet worden, vereinzelt — bei sehr enger Öffnung — gefährliche Fäkalretention. In anderen Fällen fehlten alle Beschwerden.

Operative Hilfe ist möglich[2]). Am günstigsten liegen die Verhältnisse dort, wo eine leichte Einziehung an der Stelle, wo der After sein sollte, darauf hinweist, daß wahrscheinlich das Darmende leicht erreichbar ist. Man dringt in die Analgegend ein, arbeitet sich stumpf bis zum Ende des Rektum durch, löst es aus seinen Verbindungen, zieht es herab und näht nunmehr die abnorme Öffnung des Rektum in die neugeschaffene Wunde ein. In

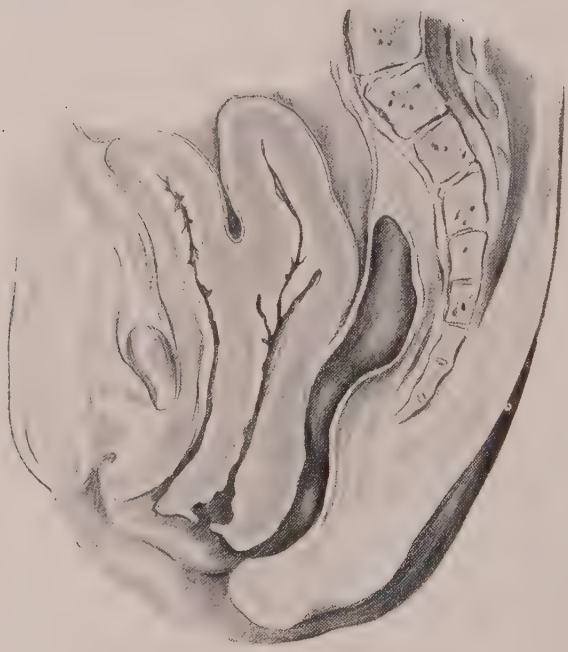


Abb. 109. Anus anomalus vestibularis.

anderen Fällen kann man mit Vorteil die Methoden der Dammplastik anwenden. Kleinere Fistelöffnungen schließt man nach dem Prinzip der Fisteloperationen. Wo jede äußere Markierung der normalen Afterstelle fehlt, muß man damit rechnen, daß vielleicht breite Gewebsschichten zwischen äußerer Haut und unterem Darmende vorhanden sind, daß dieses selbst vielleicht abnorm klein und eng ist. Meist fehlt dann auch der Sphinkter ani und man ist zu eingreifenderen, im Erfolg wenig sicheren Operationen gezwungen, wobei man zur Vermeidung von Inkontinenz versuchen mag, aus dem Levator ani einen Sphinkter aufzubauen, was unserer Erfahrung nach bei guter Ausbildung des Levators durchaus möglich ist.

[1]) Pincus, Sammlung klin. Vorträge, N. F. Nr. 80. — H. v. Bardeleben, Arch. f. Gyn. Bd. 68. — Zander, Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 45.

[2]) Hofmeier, Grundriß der gynäkologischen Operationen. 4. Aufl. 1905. — Hochenegg, Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 349.

Weiter ist angeborener Mangel des Dammes beobachtet [Prochownik[1]), Frommel[2])]. Solche Fälle stellen gewissermaßen nur einen geringen Grad von Anus anomalus vestibularis dar (Kermauner). Zur Abhilfe sind hier die Methoden der plastischen Herstellung des Dammes anwendbar.

Bei der an sich sehr seltenen weiblichen Hypospadie[3]) handelt es sich um eine mangelhafte Ausbildung des Septum urethro-vaginale, deren Genese uns bis heute nicht völlig befriedigend aufgeklärt erscheint. Die hintere Harnröhrenwand fehlt dabei teilweise oder völlig, so daß also die Harnröhre in die Scheide mündet (Abb. 110). In höheren Graden reicht der Defekt bis in den Blasenhals, wodurch mindestens partielle Incontinentia urinae

Abb. 110. Weibliche Hypospadie bei einem Säugling.

entsteht. In toto handelt es sich also um eine Erhaltung des vorderen Kloakenanteils. Bei höheren Graden von Hypospadie finden sich meist noch andersartige, zum Teil sehr hochgradige Mißbildungen des Genitales. Zuweilen ist die Klitoris sehr vergrößert, so daß die Genitalien bei oberflächlicher Betrachtung einen männlichen Eindruck machen. Operative Hilfe mag bei Inkontinenz in günstigen Fällen durch eine Plastik der Harnröhre möglich sein.

Bei der beim weiblichen Geschlecht recht seltenen Epispadie fehlt die vordere, obere Wand der Harnröhre mehr oder minder. Oft handelt es sich dabei gleichzeitig um Spaltbecken, Ektopie der Blase und Spaltung der Klitoris.

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 17, S. 326, 1881.
[2]) Münch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 15.
[3]) Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 1897. — Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Kermauner, loc. cit.

Gegen die bestehende Inkontinenz sind bei geringeren Graden der Mißbildung plastische Operationen mehrfach von Erfolg gewesen[1]).

Bei dem sog. Pseudohermaphroditismus sind die äußeren Genitalien nicht genügend differenziert, so daß der Geschlechtstypus zweifelhaft sein kann, während eingeschlechtliche Keimdrüsen bestehen, diese also das Geschlecht sicherstellen. Solche Fälle gehören keineswegs zu den großen Seltenheiten.

Man spricht von Pseudohermaphroditismus masculinus, wenn der

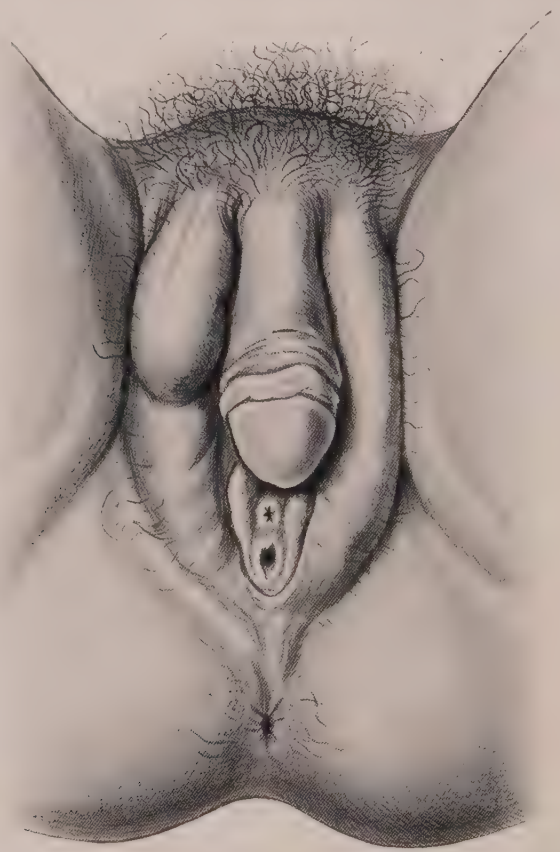


Abb. 111. Pseudo-Hermaphroditismus femininus externus; rechts Hernie des rechten Ovarium, die obere Öffnung entspricht der Urethra, die untere der Vagina.
(Nach Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 42.)

Penis verkümmert ist, Hypospadie besteht, die Skrotalhälften nicht vereinigt sind. Besteht gleichzeitig noch Kryptorchie, so wird die Ähnlichkeit mit weiblichen Genitalien noch auffallender.

Bei dem Pseudohermaphroditismus femininus ist die Klitoris abnorm groß, die großen Labien sind zum Teil miteinander verwachsen. Unter der großen Klitoris mündet der Sinus urogenitalis meist mit enger Öffnung. So entsteht ein Bild ähnlich der männlichen Hypospadie. Besteht sogar noch auf einer oder auf beiden Seiten eine Ovarialhernie (Lage des Ovarium im

[1]) Schröder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5 u. 7.

Leistenkanal oder in der großen Schamlippe), so ist der Irrtum, ein männliches Individuum vor sich zu haben, zu verstehen (s. Abb. 111). Dabei können die inneren Geschlechtsorgane normal oder ebenfalls mißbildet sein. Die Existenz der Ovarien stempelt das Individuum aber zum Weibe. Auf die zahlreichen Varianten im äußeren Bilde wie in der Entwicklung des inneren Genitales beim Pseudohermaphroditismus können wir hier nicht eingehen. Wir verweisen in dieser Hinsicht sowie wegen des ungeklärten Problems der Genese des Pseudohermaphroditismus auf die lehrreichen Auseinandersetzungen Kermauners.

Die Entscheidung der Frage, ob wir in solchen Fällen einen Mann oder ein Weib vor uns haben, ist zuweilen recht schwierig, und die Kasuistik der Irrtümer ist groß.

So hatte die Marie Arsano durch ihre 84 Lebensjahre als Weib gegolten, war als Weib lange Zeit verheiratet, wurde aber bei der Sektion als Mann erkannt [1]). Eine von Dohrn [2]) beschriebene Person war seit sechs Jahren als Weib verheiratet. Die Untersuchung ergab, daß sie männlichen Geschlechts war. Da die Person indessen in glücklicher Ehe lebte, beschloß sie, sie ihrerseits nicht zu trennen. Kochenburger [3]) beschreibt einen lehrreichen Fall, bei dem die in den Schamlippen liegenden Ovarien bei einer 33jährigen Frau wegen Beschwerden exstirpiert wurden. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber, daß es sich um Hoden handelte, daß also die seit 10 Jahren als Weib verheiratete Person männlichen Geschlechts war. Engelhardt [4]) berichtet dagegen über eine Person, die seit 30 Jahren als Mann verheiratet war und an Karzinom des Uterus zugrunde ging.

Bei der diagnostischen Prüfung solcher mißgebildeten Genitalien ist zunächst die Tatsache zu berücksichtigen, daß der Pseudohermaphroditismus sehr viel häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht vorkommt. In zweifelhaften Fällen soll nur bei sicherem Nachweis der Ovarien das weibliche Geschlecht proklamiert werden. Den bestimmten Beweis für das männliche Geschlecht liefert natürlich der Nachweis von Spermatozoen, sofern nicht etwa das Individuum kurz vorher den Koitus mit einem Mann ausgeübt hatte. Blutungen aus den Genitalien sind mit großer Vorsicht zu beurteilen; zuweilen entstanden sie bei Kohabitationsversuchen, und die vermeintliche Regel war das Resultat einer Verletzung der Genitalien eines männlichen Scheinzwitters. Auch auf die ausgebildete oder fehlende Entwickelung der Brüste ist nicht viel Wert zu legen. Zuweilen vermag der Gesamthabitus und die geschlechtliche Neigung bei der Beurteilung eines zweifelhaften Falles wohl mitzusprechen, indessen kommen, wie obige Fälle schon lehrten, in dieser Beziehung die größten Täuschungen vor. Es ist von hohem Interesse, daß der normale Mann sich zu einer Person, die ihm die Weiblichkeit nur vortäuscht — und umgekehrt (s. Engelhardt) — hingezogen fühlt und durch sie sexuelle Erregungen empfängt.

Zu erwähnen ist ferner, daß auch Verdoppelungen der äußeren Genitalien vorkommen, so daß weibliche und männliche Genitalien nebeneinander liegen. Neugebauer hat eine Anzahl solcher Fälle zusammengestellt. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7.) Männliche Scheinzwitter sind keineswegs immer unfruchtbar. Die Fortpflanzungsfähigkeit hindert weniger die Hypospadie als oft die mangelhafte Entwickelung der Hoden. Ein Mann mit bis zum Skrotum gespaltenem Penis zeugte 5 Kinder. Er zog einen Kondom über das gespaltene Glied, dessen Kappe er vorher abgeschnitten hatte, und vollzog dann den Beischlaf. Später wurde der gespaltene Penis operativ vereinigt. (Siehe Neugebauer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15, S. 304.) Männliches und weibliches Scheinzwittertum sind mehrfach in der gleichen Familie beobachtet worden. Gutartige und bösartige Neubildungen an den Genitalorganen wurden mehrfach beim Scheinzwittertum gefunden. (Siehe Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 76.)

---

[1]) Siehe Hofmann, Lehrb. d. gerichtlichen Medizin. 1881.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 22.

[3]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. Weitere Kasuistik siehe besonders Fritz Straßmann, Lehrb. d. gerichtlichen Medizin; Neugebauer, Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 18 und 1904, Nr. 2; Menge, l. c.; Birnbaum, l. c.

[4]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12.

Die Existenz von wahren Hermaphroditen, d. h. Individuen, die männliche und weibliche Keimdrüsen besitzen, war bisher nicht bewiesen [1]). Die als wahre Zwitter geschilderten Fälle hielten einer strengen Kritik nicht stand, da nur die mikroskopische Analyse der fraglichen Geschlechtsdrüsen entscheiden konnte. In der Neuzeit haben indessen Garré-Simon einen Fall beschrieben, in dem Hoden und Ovarium bei demselben Individuum grobanatomisch und histologisch nachgewiesen wurde. Um eine sichere Entscheidung des Geschlechts zu ermöglichen, wurde bei dem geschlechtlich zweifelhaften Individuum eine Probeinzision auf den rechts vor dem Leistenkanal gelegenen fraglichen Körper ausgeführt, ein Verfahren, das schon mehrfach zur Feststellung des Geschlechts bei Pseudohermaphroditen angewandt worden ist. Man fand Hoden mit Nebenhoden und Vas deferens, ferner Tube mit Ovarium und Parovarium. Die mikroskopische Untersuchung von aus dem Hoden, dem Ovarium exzidierten Partien bestätigte die grobanatomische Diagnose [2]). Weiter fanden Salén und nach ihm Pick [3]) und neuestens Polano [3]) in je einem Fall neben oder in einem Ovarium Hodenbestandteile, also eine echte Zwitterdrüse (Ovotestis), so daß 4 Fälle von echtem Hermaphroditismus jetzt sichergestellt sind (vgl. auch Menge, l. c. S. 1057). Freilich ist von keinem einzigen Falle bekannt, daß beide Arten von Geschlechtsdrüsen auch funktionierten, was man eigentlich verlangen müßte, um im strengen Sinne von echtem Zwittertum (R. Meyer) sprechen zu können.

Die häufig zitierte und Ende der sechziger und anfangs der siebziger Jahre auf vielen deutschen Hochschulen untersuchte Katharina Hohmann [4]) konnte äußerlich einen Zwitter vortäuschen. Sie besaß langes Haar, Bart, nach weiblichem Typus stark entwickelte Mammae, ziemlich tiefe Stimme. Skelett und Konturen der Gliedmaßen waren mehr männlich, der 5 cm prominierende Penis war hypospadisch, die rechte Hodensackhälfte enthielt Hoden und Nebenhoden, ein rudimentärer Uterus ließ sich nachweisen, dagegen blieb die Existenz eines Ovariums Vermutung. Sie sollte auch angeblich menstruieren, man fand Sperma bei ihr. Sie heiratete nach Ahlfeld [5]) als Mann und soll ein Kind gezeugt haben. Leider ist die Sektion nach ihrem Tode unterblieben.

Verklebung der Rima pudendi [6]) ist nicht zu verwechseln mit angeborener Atresie der Vulva, die fast nur bei lebensunfähigen Früchten vorkommt. Die Verklebung betrifft in erster Linie die kleinen Labien; meist bleibt oben eine Öffnung bestehen, durch die der Urin abfließt. In einigen Fällen bestand Urinverhaltung. In den meisten Fällen scheint die Verklebung erst in den Kinderjahren infolge von schwerer Vulvitis erworben zu sein. Die Trennung ist mit der Hand oder einem stumpfen Instrument zu bewerkstelligen; selten wird das Messer notwendig sein.

Eine Vulva infantilis bleibt bestehen, wenn die Pubertätsentwickelung an den äußeren Genitalien ausbleibt. Der Haarwuchs fehlt und die äußeren Geschlechtsteile behalten den kindlichen Habitus. Meist bestehen noch andere Entwickelungsstörungen, wie Uterus infantilis.

Sellheim [7]) richtet auf die unvollkommene Dammbildung die Aufmerksamkeit, die oft mit anderen Bildungsfehlern am Körper oder an den Genitalien zusammenfällt. Der Damm ist kurz, und an ihn schließt sich nach vorn und oben eine konkave Mulde an, die breit in die Fossa navicularis übergeht.

Hypertrophien finden sich an der Klitoris und den kleinen Schamlippen, letztere besonders als Rasseneigentümlichkeit bei den Hottentottinnen und Buschmänninnen (Hottentottenschürze). In unseren Gegenden ist die Hypertrophie der Nymphen häufiger erworben als angeboren. Man schreibt der Masturbation bei ihrer Entstehung eine große Rolle zu, sicherlich aber nicht immer mit Recht.

---

[1]) Siehe Nagel l. c. — Hengge, Monatsh. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15 u. 17. — Birnbaum, l. c. S. 177. — Chrobak-Rosthorn, l. c. — K. Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl. 1910. — Kermauner, loc. cit.

[2]) Garré, Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 5. — Simon, Virchows Arch. Bd. 172.

[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 17. — Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 83 und R. Meyer, Ebenda, Bd. 65.

[4]) B. S. Schultze, Virchows Arch. Bd. 43. — Friedreich, Ebenda, Bd. 45.

[5]) Siehe Marchand, Virchows Arch. Bd. 92, S. 292. — Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 58, S. 92.

[6]) Birnbaum, l. c. S. 173.

[7]) Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

2. Die Entzündungen der Vulva.

Unreinlichkeit, Versäumnis in den regelmäßigen Waschungen der äußeren Geschlechtsteile, besonders bei der Menstruation, Sekrete, die von oben her sich bei entzündlichen Veränderungen der Vagina und des Uterus entleeren, ätzende Flüssigkeiten, die bei Urinfisteln oder einem zerfallenden Karzinom über die Vulva strömen, zu stark konzentrierte Desinfizientien, weiter stürmische und ungeschickte Kohabitationen, Notzuchtsakte sind die Ursache der akuten und bei weiterer Vernachlässigung chronisch werdenden einfachen Entzündung der Vulva, besonders wenn es sich um sehr fette Frauen handelt.

Die Schleimhaut der Vulva ist gerötet, geschwellt, empfindlich bei Berührung und sezerniert stärker. Die mit Epidermis bedeckten Teile der Vulva, die großen Labien, der Damm und die Innenseiten der Oberschenkel sind bei stärkerer Entzündung erodiert, zuweilen mit Aknepusteln oder auch Furunkeln bedeckt. Es entsteht Brennen in der Vulva, besonders beim Urinlassen. Das Gehen wird unbequem und schmerzhaft. Ein übler Geruch entströmt nicht selten den Genitalien.

Harmloser sind die besonders bei fetten Frauen entstehenden Erytheme an den großen Labien und Schenkeln infolge stärkerer Bewegung (Intertrigo). Eine vermehrte Talgdrüsensekretion überzieht oft die kleinen Labien mit einer weißlichen Schmiere.

Fortschaffung der Ursache, einfache oder leicht desinfizierende Waschungen und Bäder, bei stärkerer akuter Entzündung Bleiwasserumschläge mit ruhiger Lage beseitigen das Übel meist rasch. Ein kleiner Rest, der oft zwischen den Labien sich längere Zeit durch Brennen oder Jucken bemerkbar macht, erfordert zeitweises Abreiben mit stärkeren Desinfizientien (Sublimat $1^0/_{00}$, Karbolsäure $3^0/_0$) und Bepudern mit Streupulver, z. B. Dermatol und besonders mit Lenicet-Puder und Bedeckung mit Watte. Kleinere wunde Partien (Intertrigo) heilen schon unter sorgfältiger Trockenhaltung und Bestreichen mit Dermatolvaseline oder mit Zinkpaste.

Besteht eine chronische Vulvitis längere Zeit und wird die Patientin durch Brennen und Jucken lebhaft geplagt, so muß man energischer vorgehen. Man rasiert die ganze Vulva, seift sie gründlich ab und wendet nunmehr desinfizierende Waschungen an. Alle chronischen Entzündungen der Vulva erfordern sorgsame ärztliche Überwachung mit Rücksicht auf die unten geschilderte Kraurosis und das Karzinom der Vulva.

Dieser einfachen Vulvitis stehen schwere Formen, die einen tiefergehenden phlegmonösen oder gangräneszierenden Charakter annehmen, und die spezifischen Infektionen gegenüber. Die phlegmonösen entstehen meist im Anschluß an Infektion einer puerperalen Wunde oder bei anderen schweren Infektionskrankheiten wie Typhus, Pocken, Scharlach, Masern. Bei den letzteren besteht eine ausgesprochene Neigung zu gangränösem Zerfall, der bei jungen Mädchen auch spontan und in ausgedehntem Umfange eintreten kann (Noma vulvae). Fortschaffung der brandigen Partien, Anwendung des Glüheisens, energische Desinfektion und aseptischer Verband bilden die Grundlagen der Therapie, die durchaus einem Fachmann zu überlassen ist.

Unter den spezifischen Entzündungen nimmt die erste Stelle die gonorrhoische Infektion ein, die zu der reichlichsten eiterigen Sekretion der Vulva führt und sehr oft mit Urethritis und nicht selten mit Entzündung einer Bartholinschen Drüse kombiniert auftritt. Bei der großen Bedeutung, die die gonorrhoische Infektion beim Weibe besitzt, werden wir sie in einem besonderen Kapitel eingehend und zusammenhängend besprechen.

Wir erwähnen, daß die Vulva meist auch der Sitz der syphilitischen Primäraffektion, des Ulcus durum, ist, ohne auf die Syphilis des weiblichen Geschlechts hier näher einzugehen [1]). Es bildet sich in der Gegend des Frenulum, der Klitoris oder auch seitlich am Scheideneingang ein kleiner harter Knoten, der zu einem Geschwür mit harter Umgebung zerfällt. Häufig besteht dabei ein auffallend hartes und beträchtliches Ödem der Labien. Sekundär syphilitische Effloreszenzen treten an der Vulva meist als Condylomata lata auf, die eine sehr große Ausdehnung besitzen können. Aber auch ältere und dann tiefergreifende ulzerative Vorgänge sind auf syphilitischer Basis besonders bei alten Prostituierten beobachtet worden, die zu narbigen Verunstaltungen oder Fistelbildungen zum Darm und zur Blase Anlaß geben können. Seltener kommt es dabei zu hyperplastischen und elephantiastischen Prozessen im Bereich der Vulva.

Die direkte spezifische Ursache solcher Ulzerationen, die früher mit Lupus zusammengeworfen wurden, in Frankreich als Esthiomène und neuerdings als Ulcus rodens bezeichnet werden, wird von manchen nicht anerkannt. Aber es wird zugestanden, daß die Syphilis dieser Geschwürsbildung oftmals den Boden bereitet und die eigentliche Ursache in vielerlei Faktoren liegt, z. B. in Unsauberkeit, wiederholten Traumen und Strapazierung der Vulva (z. B. bei Prostituierten). F. Koch [2]) bezeichnet die Affektion als Ulcus vulvae chronicum elephantiasticum und betont für manche Fälle als ätiologisch wichtig das Fehlen, die Vereiterung oder Exstirpation der Lymphdrüsen der Inguinalgegend (Lymphstase). Siehe auch das Kapitel Tuberkulose.) Sicher scheint uns aber trotzdem, daß — wenn auch sehr selten — echter Lupus der Vulva vorkommt. Sichergestellt und allgemein anerkannt ist ein Fall von Bender. Wir selbst haben kürzlich einen mit schwerer Ulzeration und mit einer auffallenden Wucherung von Granulationsgewebe einhergehenden Fall beobachtet, in dem es gelang, säurefeste, schlanke Stäbchen nachzuweisen, während typische Knötchen nicht gefunden wurden. Die Deutung scheint uns trotzdem einwandfrei, da ja vom Lupus bekannt ist, daß er gelegentlich neben Zerstörung auch hypertrophische Vorgänge im Gewebe hervorruft. Therapeutisch ist nicht viel zu hoffen. Ausgiebige Exzision, im Notfalle mit plastischer Deckung der Defekte, scheint allein Resultate zu geben; zur Nachbehandlung empfehlen wir dringend die Röntgenbestrahlung (etwa $^1/_2$ der Hauteinheitsdosis).

Das Ulcus molle sitzt meistens am Frenulum und den kleinen Labien und stellt ein meist rundes, reichlich Eiter absonderndes Geschwür mit scharfen Rändern dar, bei dem es häufig zu einer Vereiterung der Leistendrüsen kommt. Es tritt fast immer multipel auf.

Harmloser Art ist der Soor der Vulva, der sich besonders leicht in der Schwangerschaft infolge der Hyperämie und serösen Durchtränkung entwickelt. Weiße, fest haftende Stippchen oder Membranen auf gerötetem Grunde charakterisieren ihn. Abreiben mit dünnen Sublimatlösungen oder anderen antiseptischen Lösungen, vor allem mit Borax-Glyzerin, beseitigt das durch die Mykose unterhaltene Brennen und Jucken und vernichtet den Pilz. Die meist gleichzeitig vorhandene Erkrankung der Scheide erfordert gesonderte Behandlung.

In seltenen Fällen entsteht eine Vulvovaginitis besonders bei kleinen Mädchen durch den Übertritt von Darmparasiten (Oxyuris vermicularis) in die Scheide. Sehr viel häufiger ist die genannte Krankheit in diesen Jahren gonorrhoischer Natur. Siehe das betreffende Kapitel.

[1]) Näheres vgl. man in den Lehrbüchern der Geschlechtskrankheiten.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, S. 327. — Schmidlechner, Arch. f. Gyn. Bd. 34, S. 74. — Szász, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. — Günther, Amer. journ. of obstc. March, p. 373.

Diphtherie der Vulva ist bei Diphtherie des Rachens beobachtet worden [1]), aber auch ohne letztere [2]). Hier wäre eine Behandlung mit Diphtherieheilserum indiziert. Ekzeme, Furunkel, Erysipel der Vulva bieten nichts Besonderes und sind entsprechend zu behandeln.

Hofmeier [3]) beobachtete einen seltenen Fall von Vakzineinfektion der Vulva bei einem 11jährigen Mädchen, die von den Impfpusteln am Oberarm übertragen war.

Über Tuberkulose der Vulva siehe das Kapitel Tuberkulose.

Auch Aktinomykose ist vereinzelt an der Vulva beobachtet worden.

In solchen chronischen Fällen, in denen die Entzündungserscheinungen mehr zurücktreten, dagegen der Juckreiz in der Vulva sich besonders lästig geltend macht, spricht man von

3. Pruritus vulvae (Vulvitis pruriginosa).

Der Juckreiz kann einen unerträglichen Grad erreichen. Die Frauen sind durch nichts abzuhalten, die Teile mit der Hand oder den Kleidern zu reiben oder zu kratzen. Der Juckreiz besteht nicht andauernd, sondern kommt anfallsweise, besonders, wenn die Patientinnen das Bett aufsuchen und in ihm anfangen warm zu werden, ferner bei stärkeren körperlichen Bewegungen, besonders längeren Fußtouren, zuweilen nach dem Urinlassen, zuweilen bei geschlechtlichen Erregungen. Die Frauen entbehren des Schlafes, kommen herunter, geraten in Verzweiflung über das sie peinigende und peinliche Leiden, das viele nur ungern dem Arzte gestehen. Ja es fehlt nicht an Fällen, in denen Gedanken an Selbstmord auftreten, um dem qualvollen Zustande zu entgehen. Die Juckempfindung kann eine diffuse sein oder es werden bestimmte Punkte als Hauptsitz der widerwärtigen Empfindung an der Vulva angegeben. Häufig sind diese bezeichnet durch zirkumskripte Schwellungen, in anderen Fällen fehlt an ihnen jede Veränderung.

Das Kratzen geschieht oft in rücksichtsloser Weise. Seine Spuren sieht man als verschorfte Risse, als hochrote Partien, als offene Wunden. Oder die ganze Vulva hat eine trockene indurierte Beschaffenheit angenommen, besonders bei längerem Bestand des Leidens. Die durch das Kratzen geschaffenen Veränderungen unterhalten und steigern das Juckgefühl. Sicherlich ist seine Befriedigung oft der erste Anlaß zur Masturbation.

Ätiologie. Bei jedem Pruritus ist sofort auf Diabetes mellitus zu fahnden [4]). Die Urinuntersuchung auf Zucker wird uns belehren, ob diese nicht seltene Ursache des Pruritus vorliegt und der Therapie die rationelle Richtung geben. Auf diese Weise werden sehr viele Fälle von Zuckerharnruhr, die sonst kaum Symptome zeigten, vom Gynäkologen zuerst erkannt. Die reichliche und häufige Bespülung der Vulva mit dem zuckerhaltigen Urin begünstigt die Ansiedelung von Mikroorganismen, insbesondere des Soorpilzes. Sie erzeugt die entzündlichen, das Jucken bedingenden Veränderungen, die beim Diabetes oft allerdings nur sparsam, zuweilen aber ungemein stark ausgesprochen sind und durch das Kratzen weiter gefördert werden.

In anderen Fällen ist die Ursache des Pruritus in lokalen Reizungen zu suchen, die namentlich durch Sekrete, die einer Entzündung der Vagina oder häufiger des Uterus entstammen, und endlich durch onanistische Manipulationen unterhalten werden. Zuweilen findet sich der Juckreiz nur zur Zeit der Menses. Schlechtgeheilte Dammrisse mit mangelhaftem Scheidenschluß

[1]) Freymuth u. Petruschky, Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 15.
[2]) Leick, Ebenda 1900, Nr. 12. — Lendeertz, Med. Klinik. 1920, Nr. 6.
[3]) Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. S. 51, 14. Aufl.
[4]) Siehe Gräfe, Sammlung zwangloser Abhandlungen. Bd. 2, Heft 5, 1897.

begünstigen besonders bei Hypersekretion die Entstehung und Fortdauer des Pruritus.

Endlich gibt es Fälle von Pruritus, in denen die genannten Ursachen sowie jede sichtbare Veränderung außer den Kratzspuren und auch jede vermehrte Empfindlichkeit bei Berührung fehlen. Dann nimmt man eine nervöse Entstehung des Leidens an[1]) und verzeichnet unter dieser Form die schwersten und hartnäckigsten Fälle (essentieller Pruritus). Bei Fettleibigen, die auch sonst zu Pruritus disponieren, bei Frauen während und nach dem Klimakterium findet sich besonders diese sogenannte nervöse Form.

Etliche Autoren, unter ihnen besonders J. Veit[2]), leugnen die nervöse Natur des Pruritus und erklären ihn für eine rein symptomatische Erscheinung, da eine längere Beobachtung stets zur Erkenntnis der lokalen Ätiologie führe. Andere nehmen neben der lokalen Ursache eine hämatogene Entstehung an[3]). Die veränderte Blutbeschaffenheit erzeuge das Jucken und erkläre auf diese Weise auch den Pruritus bei dem Diabetes mellitus. Wieder andere glauben an eine primäre lokale Erkrankung. So nimmt Webster eine subkutane Entzündung des Papillarkörpers und eine langsam fortschreitende Fibrosis der Nerven und ihrer Endigungen an, Veränderungen, die wohl mit größerem Recht als Resultat des Kratzens angesehen werden müssen.

Die Prognose des Pruritus ist in den meisten Fällen, in denen sich eine lokale Veränderung ermitteln läßt, gut, zweifelhaft bei Diabetes und besonders bei der sogenannten nervösen Form, bei der es nicht selten neben schweren Ernährungsstörungen, Schlaflosigkeit und Melancholie zu Selbstmordideen kommt.

Therapie. Ist ein Diabetes erkannt, so ist ein entsprechendes allgemeines Regime anzuordnen. Die strenge Befolgung schafft, in Verbindung mit der sogleich zu nennenden lokalen Behandlung, meist erhebliche Besserung, in vielen Fällen sogar Heilung.

Die lokale Behandlung der Pruritus besteht in sorgfältigster Reinigung und wiederholter Desinfektion der Vulva sowie Beseitigung der ihn unterhaltenden Ursache. Vulva und Scheide werden energisch abgeseift und dann mit einem Desinfiziens, am besten der 3—5%igen Karbollösung, die gleichzeitig die Empfindlichkeit abstumpft, abgewaschen. Noch wirksamer ist es, die ganze Vulva zu rasieren, dann alle Falten und Vertiefungen der Vulva und Vagina sehr sorgsam mit Seife abzureiben und nach Entfernung der Seife eine gründliche Abreibung aller Teile mit 3%igem Karbolwasser vorzunehmen. Der Erfolg ist gewöhnlich ein vortrefflicher. Zuweilen gelingt es in einer Sitzung, das ganze Übel zu beseitigen, in anderen Fällen erheblich zu mildern. Weitere antiseptische Waschungen beseitigen den Rest. Sodann ist die Causa morbi in Angriff zu nehmen. Uterus- und Scheidenkatarrhe sind zu behandeln; besteht dabei gleichzeitig eine Senkung der Scheide und klafft die Vulva, so stellt man zweckmäßig auf operativem Wege wieder normale Verhältnisse her. Die Patientin ist zur peinlichen Reinhaltung der Vulva nach dem Urinieren und der Defäkation und insbesondere bei und nach der Menstruation anzuhalten.

Bei der nervösen Form erlebt man allerdings auch bei dieser Behandlung Mißerfolge. Wiederholte desinfizierende Waschungen sind nötig, man nimmt die Karbolsäurelösung stärker (5—8%ig) oder vertauscht sie mit einer Lösung von Kalium permanganicum. Sublimat ist mit Vorsicht anzuwenden, da es zuweilen Ekzeme verursacht. Man sucht durch kühle Sitzbäder Linderung zu schaffen oder trägt ein Chloroformliniment (Chloroform. 3,0 auf Mandelöl 30,0 — v. Scanzoni) auf.

[1]) Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22.
[2]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 1910. — Schultze, Zentralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 12.
[3]) Sänger, Zentralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 7.

Für die hartnäckigen Formen sind zahlreiche weitere Mittel angegeben. Olshausen empfahl Ätzungen mit 10—20%iger Höllensteinlösung oder dem Lapis mitigatus 1 : 3, die, da sie sehr schmerzhaft sind, am besten in Narkose vorgenommen und in schweren Fällen wiederholt werden müssen. Zwischen ihnen kann man 5% Kokainsalbe (mit Lanolin und Vaselin āa) zur Linderung auflegen. In neuerer Zeit rühmt Olshausen[1]) das Mesotan (mit Oleum olivarum 1 : 2), das aber, wie unsere Erfahrung lehrt, auch im Stich lassen kann, ferner heiße Kataplasmen tagelang angewendet. Andere wählen die Teerbehandlung in der Form des Oleum Rusci. Zuweilen ist das Menthol (5% in Olivenöl) recht wirksam. — Veit (l. c.) empfiehlt Bromokoll-Lanolinsalben.

Schauta[2]) empfiehlt die Diachylonsalbe (Unguent. diachyl., Olei oliv āā), die, auf Leinwandstreifen gestrichen, in alle Buchten und Vertiefungen der Vulva gebracht wird. Siebourg[3]) nimmt Spiritus Rusci (50,0, Acid. salicyl. 0,5, Resorcin. 1,0) und sah Erfolge. Er empfiehlt ferner subkutane Injektionen (von physiologischer Kochsalzlösung), wodurch die Haut stark abgehoben wird.

Weiter kann man den vorläufig oder nicht völlig geheilten Patientinnen eine 5%ige Karbollösung in die Hand geben mit der Anweisung, im Beginn eines Anfalles die juckenden Teile damit zu waschen, wodurch meist vorübergehende Besserung erzielt wird. Man sorge wegen des Kratzens auch für kurzgeschnittene Nägel.

Bei heruntergekommenen Personen ist der Allgemeinzustand nicht zu vernachlässigen. Bei starker Erregung sind Brompräparate nützlich. Am Tage soll sich die Kranke reichliche Bewegung machen, damit abends Schlafbedürfnis eintritt. Die Ernährung und Widerstandskraft kann man durch Arsenik — Solut. arsenic. Fowleri —, kühle Bäder, Seeaufenthalt zu heben versuchen. Man verbiete jeden Alkohol, stärkeren Kaffee und Tee und verordne eine reichliche Gemüseernährung. Läßt die medikamentöse Behandlung im Stich oder tritt nur langsam und unvollkommen ein Erfolg ein, dann ist es zweckmäßig, sogleich die Röntgenbehandlung einzuleiten. Unter sorgfältiger Abdeckung der Umgebung werden die juckenden Partien bestrahlt. Manche Röntgentherapeuten bevorzugen dabei die weichen ungefilterten oder schwach gefilterten Strahlen. Wir ziehen die durch 3 mm Aluminium gefilterten Strahlen vor. Wichtig ist, daß niemals die Erythemgrenze überschritten wird. Die Bestrahlungen werden in Pausen von drei Wochen wiederholt (s. Röntgentherapie). Wir haben mit dieser Behandlung gerade in hartnäckigen und verzweifelten Fällen recht gute Resultate erzielt.

Hilft alles nicht, so soll man in solchen Fällen, wo der Juckreiz auf bestimmte Stellen beschränkt ist, den Thermokauter von Paquelin in der Narkose anwenden, worüber gute Resultate vorliegen. Als ultimum refugium bleibt das Herausschneiden der erkrankten Partien übrig, wodurch mehrfach, aber leider nicht immer, voller Erfolg erzielt worden ist. So erlebten wir einen Fall von essentiellen Pruritus, wo der Juckreiz nach der Operation in der Narbe auftrat.

Eine sehr merkwürdige und seltene, zuerst von Breisky[4]) beschriebene, Erkrankung der Vulva ist

---

[1]) Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56, S. 617.
[2]) Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, 3. Aufl., 1907.
[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 26.
[4]) Breisky, Zeitschr. f. Heilk. Bd. 6, 1886.

4. Die Kraurosis vulvae

(κραυρόω, schrumpfe). Sie besteht, wie J. Veit[1]) definiert, in einer Schrumpfung und Verengerung der Vulva, die sich aus einer Hautentzündung herausbildet, die der Regel nach durch Kratzen nach intensivem Jucken bedingt wird.

Besonders betroffen sind die kleinen Labien, die zu kaum wahrnehmbaren Leisten reduziert sind, ja selbst völlig verschwinden können. Auch die Glans clitoridis ist oft so geschrumpft, daß das Integument ganz glatt, faltenlos über sie hinwegzieht. Die großen Labien werden zu fettarmen, ganz flachen Wülsten, die Haut der kleinen, manchmal auch der großen Labien ist glänzend, trocken, rissig, gelegentlich von ektatischen Venen durchzogen und zeigt oft eine ganz eigentümliche Verfärbung: sie sieht weißlichgrau, andere Male fast aschgrau und oft wie bestäubt aus. Diese Veränderung findet sich am Vestibulum in verschiedener Ausbreitung, in schweren Fällen breitet sie sich auch nach unten bis gegen die Sulcus genitofemoralis aus. Die oft hochgradige Verengerung des Introitus fällt namentlich bei Frauen vor dem Klimakterium stärker auf.

Diese Veränderungen entwickeln sich oftmals ganz unbemerkt und recht langsam, ohne subjektive Symptome, so daß sie ganz zufällig bei einer aus anderen Gründen vorgenommenen gynäkologischen Untersuchung entdeckt werden. In anderen Fällen wird frühzeitig über Brennen und Jucken bei und nach der Miktion geklagt. In vielen anderen Fällen ist ein heftiges, oft geradezu unerträgliches Jucken im Bereiche der Vulva die einzige und hervorstechendste Klage der betreffenden Frau. Doch sei ausdrücklich betont, daß der Pruritus nicht notwendig zum Bilde der Kraurosis gehört; ebenso kann die Verengerung des Introitus oft lange auf sich warten lassen, während sie in anderen Fällen relativ rasch eintritt und gerade die infolge der Verengerung auftretende Schmerzhaftigkeit der Kohabitation die Frau zum Arzt treibt.

Über die wahre Natur der Erkrankung ist viel gestritten worden. Objektiv findet man — offenbar verschiedenen Graden der Erkrankung entsprechend — recht verschiedene Veränderungen. Frühzeitig fällt Verminderung oder vollständiger Schwund der Talg- und Schweißdrüsen (daher die Trockenheit) auf. Nicht selten gehen auch die Haarfollikel an der äußeren Oberfläche der großen Labien zu grunde. Die Papillen des Integuments werden ganz niedrig oder verschwinden völlig, das Bindegewebe erscheint zunächst hyperplastisch, neigt aber später zu narbiger Schrumpfung und hyaliner Degeneration. Die eigentümliche Verfärbung ist Folge einer Depigmentation der Haut. In Epidermis und oberen Coriumschichten findet sich nicht selten geringes Ödem, Degeneration des elastischen Gewebes (Peters), während in den tieferen Schichten des Coriums sich regelmäßig kleinzellige Infiltration nachweisen läßt (Gårdlund l. c.). Die Deutung, daß diese Veränderungen das Endstadium einer chronischen Vulvitis sind, darf wohl auf Beifall hoffen; in einem Teil der Fälle dürfte es sich nach den bemerkenswerten Beobachtungen von Gårdlund um eine Trophoneurose auf konstitutioneller Basis handeln. Die vielfach behauptete Beziehung zu späterer Karzinomentwicklung vermögen wir nicht zu bestätigen.

Die Kraurosis wird in jedem Alter nach der Pubertät und auch während der Schwangerschaft beobachtet. Immerhin findet man die meisten Fälle in der Nähe des Klimakteriums. Der Verlauf ist chronisch.

---

[1]) Handb. d. Gyn. Bd. 4, 1910. — A. Martin, Samml. klin. Vorträge von Volkmann, N. F., Nr. 102, 1894. — Rosenfeld, Kraurosis vulvae, 79. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte. 1907. — Gårdlund, Arch. f. Gyn. Bd 105, H. 1.

Spontane Heilung ist ausgeschlossen, sichere Abhilfe der Beschwerden scheint dagegen der operative Eingriff zu bringen, der in der Entfernung der erkrankten Partien besteht. Man umschneidet und präpariert sie in Lappen

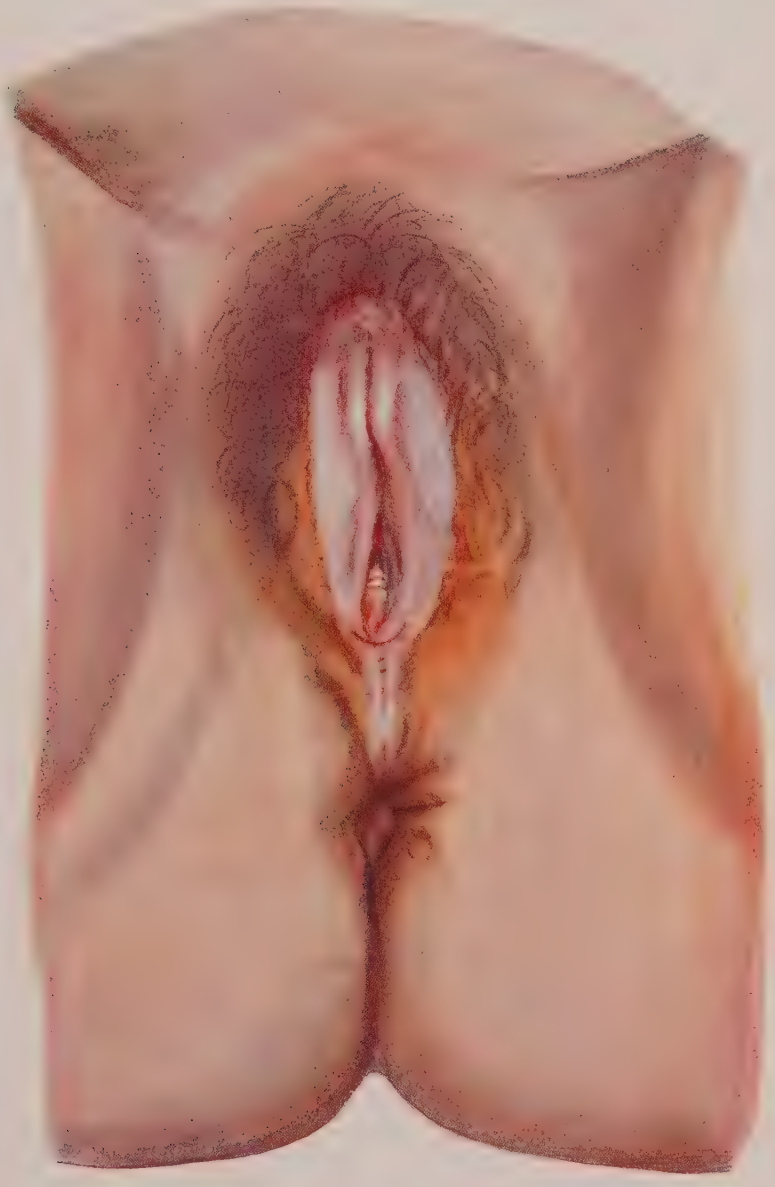


Abb. 112 Kraurosis vulvae mit sehr ausgesprochener blaugrauer Verfärbung der kleinen und eines Teiles der geschrumpften großen Labien.

ab, worauf die Wunde durch Nähte geschlossen wird. Symptomatisch sind Bäder, heiße Umschläge mit Desinfizientien, Jodpinselungen, Ätzungen mit Arg. nit. und Formalinlösung empfohlen worden, wozu wir die Behandlung

mit Höhensonne fügen. Ebenso wie beim Pruritus vulvae empfiehlt es sich, auch bei der Kraurosis zunächst eine Röntgentherapie einzuleiten, bevor man sich zur operativen Behandlung entschließt.

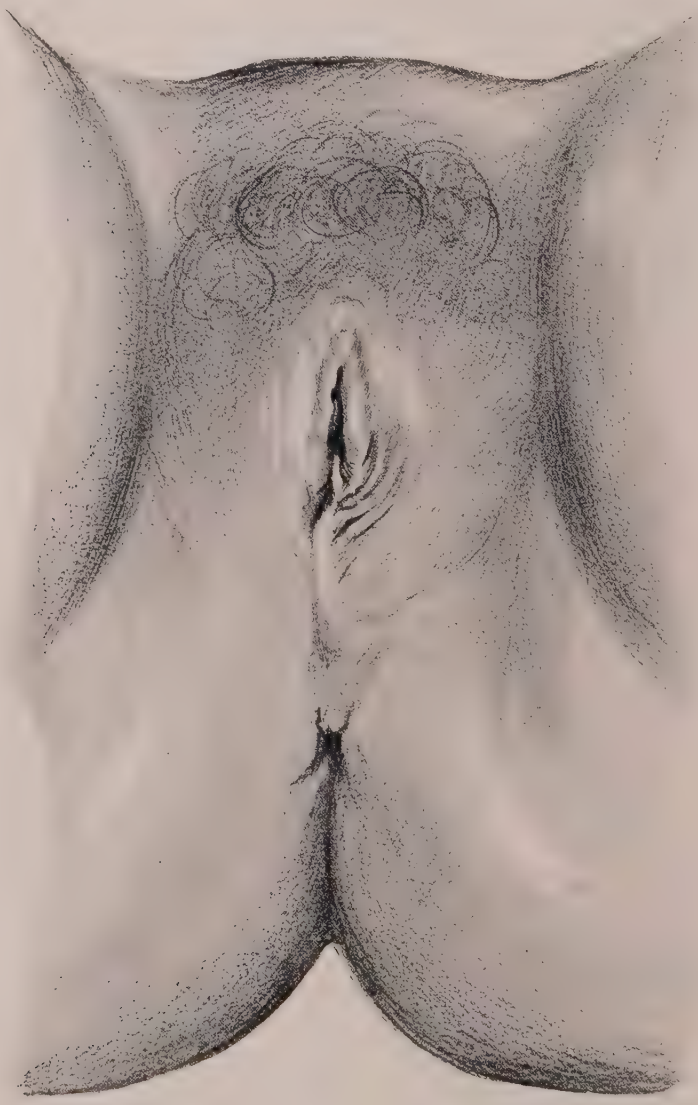


Abb. 113. Kraurosis vulvae. Große Labien durch Schrumpfung verstrichen, Schamspalte verengt.

Großes Gewicht ist auf allgemeine neurotonisierende Behandlung zu legen, auch Psychotherapie hat in manchen verzweifelten Fällen zu Erfolg geführt.

Von der Kraurosis wollen verschiedene neuere Autoren (v. Franqué, Fränkel, Jayle und Bender u. a.) die Leukoplakia vulvae[1]) trennen, während viele andere beide Ver-

[1]) Hinsichtlich aller Literaturangaben vergleiche man O. Frankl, Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1914.

änderungen für identisch erachten. Wir schließen uns den erstgenannten Autoren an; denn tatsächlich fehlen bei der Leukoplakie die Veränderungen des Bindegewebes, vor allem jede Abflachung der Papillen, während im Epithel eine Wucherung des Stratum germinativum mit geringer Rundzelleninfiltration des subepithelialen Bindegewebes beobachtet wird.

Die Leukoplakie tritt ferner mehr fleckweise in Form von asbestartig glänzenden, weißen Flecken und Stippchen in der im übrigen normalen Schleimhaut, besonders der Innenfläche der großen und kleinen Labien, auf. Diese Flecken können bis Pfenniggröße erreichen und dann zuweilen wie Schwielen aussehen. Im Gegensatz zur Kraurosis scheint auch die Leukoplakie, namentlich die schwielige Form, öfter eine Vorläufer des Karzinoms zu sein.

5. Verletzungen der Vulva.

Die Verletzungen der Vulva geschehen am häufigsten durch den Geburtsakt. Die Besprechung der Entstehung und Heilung der frischen Geburts-

Abb. 114. Haematoma vulvae, beim ersten Koitus entstanden; am folgenden Tag nach der Natur gezeichnet.

verletzungen gehört in die Lehre von der Geburtshilfe. Sind die Verletzungen dagegen im Wochenbett nicht per primam intentionem geheilt, hinterlassen sie Defekte, so fällt ihre Behandlung in das Gebiet der Gynäkologie.

Verletzungen der Vulva können ferner entstehen durch den Koitus, bei großem Mißverhältnis zwischen Penis und Scheideneingang, bei roher Ausführung des Koitus, bei anderweitigen gewaltsamen Manipulationen an der Vulva. Die Kasuistik der Koitusverletzungen ist erstaunlich groß und mannigfaltig[1]).

Bekanntlich reißt bei jedem ersten vollständigen Beischlaf der Hymen der Regel nach mehrfach ein. Die Blutung ist sehr gering, die Risse überhäuten sich binnen kurzem ohne weitere Folgen. Bei tieferen Einrissen, stärkerer Vaskularisation des Hymen können allerdings stärkere Blutungen erfolgen, die ärztliche Hilfe notwendig machen. Man stillt die Blutung durch Kompression oder Naht. Viel seltener sind größere Verletzungen. Beschrieben sind Längsrisse der Scheidenwand, Zerreißung des hinteren Scheidengewölbes, Bohrung falscher Wege bei Erhaltung des Hymen, Fistelbildungen, selbst Tod an Verblutung und Sepsis. Bei vielen dieser monströsen Verletzungen bezweifelt man mit Recht, daß der Penis der allein schuldige Teil ist.

Für die Therapie ist zunächst sorgfältige Orientierung durch entsprechende Lagerung auf einem Tisch bei guter Beleuchtung notwendig. Die Blutung wird durch die Naht oder Umstechung gestillt, der Defekt, soweit wie angängig, durch die Naht geschlossen. Wir betonen die notwendige Sorgfalt in der Anwendung der Antisepsis.

Sehr ernste Verletzungen können ferner entstehen durch einen Fall aus der Höhe mit gespreizten Beinen auf einen spitzen oder kantigen Gegenstand, z. B. auf eine Stuhllehne, einen Zaun, die Spitze eines eisernen Staketes (sog. Pfählungsverletzungen)[2]). Der Gegenstand kann den Damm, Scheide und Mastdarm verletzen, tief in die Vulva eindringen, ja die unglückliche Person sozusagen aufspießen. Die Blutung ist besonders stark bei Verletzungen der Klitoris und ihrer Umgebung und kann rasch zur äußersten Anämie führen. Der operative Eingriff, der in erster Linie der Blutstillung dienen muß, ist nach den oben dargelegten Prinzipien auszuführen.

Ergießt sich das Blut in das Bindegewebe ohne Verletzung der Haut, so entsteht das Haematoma s. Thrombus vulvae[3]) (Abb. 114), dessen Sitz meist einer großen Schamlippe entspricht. In der großen Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Schwangere. Auch größere Hämatome werden resorbiert bei ruhiger, zweckmäßiger Lage. Platzen oder vereitern sie, dann muß chirurgische Behandlung Platz greifen. Wir verloren ein in der Resorption begriffenes Hämatom der Vulva infolge einer Embolie der Lungenarterie.

6. Dammrisse.

Dammrisse entstehen bei der Geburt oder, viel seltener, durch ein anderes Trauma, z. B. Fall mit gespreizten Beinen auf einen scharfkantigen Gegenstand. Ist die Heilung des Dammrisses durch die Naht nicht gelungen oder war die Naht unterlassen, so heilt der Riß durch Granulationsbildung, wobei ein Defekt bestehen bleibt, der die Vulva stärker klaffen läßt. Man unterscheidet auch bei diesen „alten Dammrissen" den einfachen und den vollständigen oder totalen Dammriß. Bei dem letzteren ist der Sphinkter ani mitzerrissen und das Septum rectovaginale durchtrennt.

[1]) Neugebauer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9.

[2]) Vgl. näheres bei August Mayer, Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie, Stuttgart 1918, ferner v. Jaschke, Die akut bedrohlichen Verletzungen der weiblichen Genitalien, Deutsche med. Wochenschr. 1919.

[3]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl. 1910.

Ist bei einfachem Dammriß (Abb. 115) der Defekt größer, so erzeugt das Klaffen der Vulva allerhand Beschwerden, die allerdings individuell sehr verschieden sind. Viele Frauen klagen über Drängen und Druck nach unten, zerrendes Gefühl im Leibe, beklagen sich über den mangelnden Schluß, der ihnen abnorme Sensationen erregt. Luft kann ferner in die Scheide eindringen und zuweilen mit hörbarem Geräusch entweichen. (Garrulitas vaginae.) Andere Frauen vermissen auch bei größeren Dammrissen alle Beschwerden. Wichtige und häufige Folgezustände bei weiter, klaffender Vulva sind aber Katarrhe der Vagina und besonders des Uterus, die durch das Eindringen von Staub und Schmutz, besonders bei offenen Beinkleidern, unterhalten werden und ihrerseits wieder zu Erkrankungen der Vulva (Entzündungen, Pruritus) führen können. Mancher Uteruskatarrh heilt erst definitiv, wenn durch eine plastische Operation ein hoher Damm wiederhergestellt ist. Weiter geben Dammrisse Anlaß zu Vorfall der Scheide, meist allerdings im Verein mit anderen Momenten.

Bei totalen Dammrissen (Abb. 116) besteht, infolge Zerreißung des Sphinkter, meist die Unmöglichkeit, Blähungen und flüssigen Stuhl zu halten, so daß der Zustand solcher Frauen ein sehr bedauernswerter ist. Indessen kommen merkwürdige Ausnahmen vor, in denen fast völlige Kontinenz besteht. Die bei Frauen sehr häufige chronische Obstipation, die Möglichkeit, daß die straffe Narbe am Septum rectovaginale, die die zerissenen Sphinkterenden verbindet, durch die Kontraktion des Sphinkters straffer gespannt und so eine Art Verschluß erzielt wird, erklärt diese Erscheinung. So kommt es, daß auch Frauen, die auf ihre körperliche Reinlichkeit viel geben, oft Jahre und Jahrzehnte lang mit einem kompletten Dammriß leben, ohne erhebliche Beschwerden von ihm zu besitzen. Bei anderen Frauen entsteht infolge des Klaffens des Anus ein chronischer Mastdarmkatarrh, so daß der flüssige Kot oder meist dünnflüssiger Schleim fast beständig abfließt und der Zustand unerträglich wird. Sehr häufig besteht dann gleichzeitig Pruritus ani.

Abb. 115. Inkompletter vernarbter Dammriß.

Eine genaue Besichtigung der Vulva wird uns über die Ausdehnung des veralteten Dammrisses, sowie über den Verlauf der Narbe belehren. Wir erlebten einen Fall von totalem Dammriß nach der Geburt, bei dem der Arzt die Besichtigung unterlassen und die Patientin 14 Jahre an chronischem Dünndarmkatarrh behandelt hatte. Die Kranke hatte 50 Pfund an Gewicht abgenommen und genoß auf Vorschrift des Arztes seit Jahren nur noch flüssige Speisen.

Jeder Dammriß ist ein Scheidendammriß. Die Scheidennarbe verläuft meist seitlich von der Columna rugarum posterior, geht dann in die Dammnarbe über, die in der Regel mehr in der Mittellinie, aber häufig auch seitlich von ihr liegt und oft eine strahlige Beschaffenheit hat. Bei totalen Dammrissen sieht man in der Tiefe das oft auf mehrere Zentimeter eingerissene

Septum rectovaginale, an das sich beiderseits eine Narbe anschließt, die in die Enden des klaffenden Schließmuskels, die sich durch Runzelung der Haut deutlich kennzeichnen, übergeht (s. Abb. 116). Unterhalb und seitlich von dem Septum quillt meist hochrote Mastdarmschleimhaut aus dem After heraus. Einführen des Fingers in den Mastdarm belehrt weiter über die Dicke des Septum

Abb. 116. Totaler Dammriß.

und die Ausdehnung der Zerreißung und der narbigen Veränderung an ihm. An diese Untersuchung hat sich stets die Exploration der Scheide und des Uterus anzuschließen, um Veränderungen festzustellen, die den Dammriß komplizieren, seine Symptome erklären und dem operativen Vorgehen eine besondere Richtung geben können.

Therapie. Jeder größere und jeder Beschwerden erzeugende einfache Dammriß, sowie jeder totale Dammriß ist der operativen Behandlung zu unter-

werfen, die die natürlichen Verhältnisse nach Möglichkeit wieder herstellen soll (Dammplastik)[1]).

Ist die Heilung des Risses nach der Geburt nicht gelungen, so warte man das Wochenbett ab und schreite frühestens nach 8 Wochen, besser noch etwas später, zur Operation. Es ist günstig für den Eingriff, wenn die Gewebe ihre ursprüngliche Straffheit wiedergewonnen haben. Sonst kommt es bei der Operation sehr leicht zu größeren Blutungen und zum Durchschneiden resp. Durchreißen der Nähte und Instrumente.

Bei stillenden Frauen verschiebe man den Eingriff möglichst bis nach dem Entwöhnen des Kindes. Kommt der Riß erst später zur Kenntnis des Frauenarztes, so wird sogleich, am besten unmittelbar nach Ablauf einer Menstruation, operiert.

Die operative Behandlung solcher alten Dammrisse erfordert durchaus — soll sie nicht zu einem Scheinresultat führen, sondern auch in der Tiefe möglichst normale Verhältnisse herstellen — einen geschickten Operateur. Wir begnügen uns daher mit einer Schilderung des Prinzips der in Frage kommenden Operationsverfahren. Die Darstellung der genauen Technik lese man in den Lehrbüchern der operativen Gynäkologie nach. Beim inkompletten Dammriß kommt es nur darauf an, unter Anfrischung der Scheide und Exzision der Narben das Septum rectovaginale im Bereich des Dammes und unteren Scheidendrittels freizulegen und durch je nach der Ausdehnung der Verletzungen verschieden weit ausholende Nähte die Muskeln des Diaphragma urogenitale, nötigenfalls sogar unter Mitfassen der Levatorschenkel, zu vereinigen. Darüber werden dann einerseits die Scheidenwundränder, andererseits die Haut des Dammes vereinigt und damit die ursprünglichen Verhältnisse wieder hergestellt.

Beim kompletten Dammriß ist das Verfahren etwas komplizierter. Vorbedingung für den Erfolg ist, daß mindestens im Bereich des Afters alles Narbengewebe entfernt wird. Ist auf diese Weise der unterste Teil des Rektums mobilisiert, dann muß erst die eventuell mitzerissene Rektumwand kunstgerecht vernäht werden. Darüber hat man — und das ist der wesentlichste und manchmal schwierigste Teil der Operation — die Enden des durchrissenen Spincter ani externus in den Narben freizulegen und isoliert zu vernähen, wonach die prärektalen Levatorfasern und die Reste des Diaphragma urogenitale, über diesen dann Scheidenschleimhaut und Dammhaut vereinigt werden. Wird die Naht des Rektums oder die exakte Sphinktervereinigung unterlassen, dann kann die Operation nicht Erfolg haben. Man bekommt solche falsch operierten Fälle relativ oft zu Gesicht.

In einem derartigen Falle war nach wiederholten Versuchen verschiedener „Operateure“ schließlich vom Sphinkter nichts mehr übrig als eine hinter dem After gelegene atrophische Muskelbrücke, während der ganze übrige Muskel im Narbengewebe zugrunde gegangen war. Es gelang jedoch, aus den prärektalen Levatorfasern zusammen mit dem erwähnten Sphinkterrest einen neuen absolut funktionstüchtigen Schließmuskel aufzubauen.

7. Die Geschwülste der Vulva.

a) Papillome (spitze Kondylome der Vulva)

entstehen wenn auch häufig, so doch keineswegs immer, durch Tripperinfektion. Sie stellen kleine spitze oder hahnenkammähnliche Wucherungen dar, die

[1]) Hegar u. Kaltenbach, Operative Gynäkologie. 4. Aufl., 1897. — Küstner, Samml. klin. Vorträge von Volkmann. N. F., Nr. 42, 1892. — Ferner: Sänger, Samml. klin. Vorträge von Volkmann. Nr. 301, 1887. — Doederlein u. Krönig, Operative Gynäkologie 1912. — Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 75. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

ihren Sitz am Scheideneingang, Damm, an den kleinen und großen Schamlippen haben. Sie stehen einzeln oder in Gruppen und können in selteneren Fällen zu ausgebreiteten, selbst faustgroßen Geschwülsten zusammenschmelzen (Abb. 117), die einen großen Teil der Vulva bedecken. Schwangerschaft und häufige Reizungen der Vulva, wie sie das Gewerbe der Prostitution mit sich bringt, begünstigen ihre Entstehung und ihr Wachstum. Doch ist es falsch, ohne weiteres aus dem Vorhandensein spitzer Kondylome die Diagnose auf Gonorrhöe als Ursache dieser Erscheinung oder etwa vorhandenen Fluors zu stellen. Im Wochenbett bilden sich die Kondylome zurück.

Abb. 117. Condylomata acuminata vulvae.

Besondere Erscheinungen erzeugen die Kondylome nicht, nur bei größeren Massen sondern sie zuweilen ein leicht übelriechendes Sekret ab oder fallen beim Sitzen oder Urinlassen lästig.

Die Therapie besteht in der Beseitigung der Kondylome durch den Scherenschnitt und Ätzung der geschaffenen Wunde mittelst des Glüheisens. Ist die Zahl der Wucherungen größer, so chloroformiere man die Frau zu dem ziemlich schmerzhaften Eingriff. Bei größeren Geschwülsten wird diese Operation oft recht umfangreich und blutreich. Weniger sicher zur völligen Beseitigung ist das Ätzen mit dem früher sehr beliebten Liquor Belostii oder mit Salpetersäure, oder das Bestreichen mit Unguentum Sabinae. Bei kleineren Tumoren empfiehlt sich ein Pulver, das zu gleichen Teilen aus Pulv. Sabinae und Alaun besteht.

b) Elephantiasis vulvae.

Die Elephantiasis[1]) besteht in einer Hyperplasie des Unterhautzellgewebes und der Haut, wodurch umfangreiche Tumoren entstehen. Ist der Papillarkörper mit erkrankt, so bieten die elephantiastischen Tumoren eine höckerige, warzige, fibröse resp. papilläre Beschaffenheit, Elephantiasis verrucosa (Abb. 118), ist dagegen nur das tiefere Gewebe verändert, so besitzen sie eine mehr glatte, von einzelnen Furchen durchsetzte Oberfläche, das von reichlichen dilatierten Lymphgefäßen durchzogen ist (E. glabra). Außerdem findet sich entweder eine diffuse oder mehr herdförmige, dann gewöhnlich perivaskulär angeordnete Rundzelleninfiltration. Auf der Oberfläche derartiger Tumoren kann es, besonders infolge der starken Spannung der Haut, zu Geschwürsbildung kommen. Nicht selten bestehen gleichzeitig

[1]) Louis Mayer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1, 1872. — Orth, Lehrb. d. spez. path. Anatomie. Bd. 2, 1893. — Zweifel, Die Krankheiten der äußeren weibl. Genitalien. 1885. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke. Lief. 61. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Hellendall, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — Frankl, O., Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. Leipzig 1914. Daselbst weitere Literatur.

Veränderungen, wie wir sie bei dem Ulcus rodens beobachten; doch läßt sich zur Zeit ein sicheres Urteil, ob beide Affektionen miteinander verwandt sind, nicht abgeben (Veit, l. c. S. 670).

Die Krankheit ist in unseren Breiten selten. Sie geht aus von den großen

Abb. 118. Elephantiasis vulvae verrucosa.

Schamlippen, der Klitoris und auch den kleinen Labien oder von mehreren dieser Teile, einseitig oder doppelseitig. Es entstehen relativ rasch große, weißliche Tumoren von derber, zuweilen auch weicher, fast fluktuierender Konsistenz, die das Gewicht von vielen (z. B. bis zu 30) Pfunden besitzen, bis zu den Knien der Kranken herabreichen können, schmerzlos sich entwickeln, aber durch ihre Schwere und mechanische Störungen ungemein lästig werden, so

beim Gehen, beim Koitus und bei der Harnentleerung. Seltener sind Ulzerationen an ihnen. Das Leben ist durch diese Erkrankungen nicht bedroht. Spontane Heilungen scheinen nicht vorzukommen.

Die Krankheit tritt zwischen dem 20. und 40. Jahre am häufigsten auf. Für ihre Entstehung werden mechanische Reizung, Masturbation und vor allem Syphilis verantwortlich gemacht.

Die Diagnose bietet nur bei bestehenden Ulzerationen Schwierigkeiten.

Abb. 119. Linksseitige Bartholinsche Cyste.

Vor Verwechslung mit Karzinom würde eine diagnostische Exzision oder die Untersuchung des operativ entfernten Tumors schützen.

Denn die Therapie kann nur in der Abtragung der Geschwulst bestehen und gibt gute Resultate. Nur bei den exulzerierten Formen mit Lymphorrhoe besteht erhöhte Gefahr einer Infektion der Wunde.

Die Elephantiasis kommt in den östlichen Gegenden (Polen, Galizien, Rußland) sowie in tropischen und subtropischen Ländern sehr viel häufiger vor als bei uns. In diesen Ländern beginnt die Krankheit häufig mit Fieber und erysipelatösen Anschwellungen, so daß es möglich erscheint, daß für diese orientalischen Formen irgendwelche Parasiten (Bilharzia?) als Erreger in Frage kommen.

Daß die Lymphstase eine große Rolle bei der noch unklaren Pathogenese der Elephantiasis spielt, muß zugegeben werden. Ob sie allein durch Fortfall der Leistendrüsen,

z. B. durch ihre Vereiterung bei Ulcus molle, seltener bei Syphilis, erklärt werden kann, steht wohl dahin. Auch kongenital sowie bei kleineren Kindern ist die Krankheit in seltenen Fällen beobachtet worden.

c) Cysten.

Die häufigsten Cysten an der Vulva sind die Retentionscysten der Bartholinschen Drüsen[1]) (Abb. 119). Der Ausführungsgang verstopft sich infolge entzündlicher, sicherlich oft genorrhoischer Einflüsse, und es stagniert ein

Abb. 120. Abszeß der Bartholinschen Drüse mit Perforation an der Innenseite. (Nach Hofmeier.)

zähes, meist helles, seltener dunkles Sekret in dem Ausführungsgang oder seltener in der Drüse selbst. Die meist einseitige, selten doppelseitig auftretende Cystenbildung erreicht die Größe eines Taubeneies bis Hühnereies. Seltener ist sie umfangreicher. Sie erscheint im hinteren Abschnitt des kleinen Labium als eine prallelastische Geschwulst, die sich gegen den Scheideneingang hin wölbt, seltener gegen das kleine Becken hin wächst. Nicht so selten kommt es zur Vereiterung mit folgendem spontanem Durchbruch des Abszesses (Abb. 120).

[1]) Kleinwächter, Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

Zu hüten hat man sich vor der Verwechslung mit Leistenbrüchen, die ebenfalls in dieser Gegend erscheinen und selbst Kindskopfgröße erreichen können. Die Hernie läßt sich nach oben in den Inguinalkanal verfolgen, der Inhalt vergrößert sich beim Pressen und Husten, ist nicht prall elastisch und bietet, sofern er aus Darm besteht, tympanitischen Schall (Hernia labii majoris anterior). In seltenen Fällen hat man auch Ovarien und Tuben in derartigen Brüchen gefunden.

Abb. 121. Fibroma pendulum vulvae.

Sobald die Cyste der Bartholinschen Drüse Beschwerden macht, ist sie zu exstirpieren, wodurch oft eine umfangreiche und tiefe Wunde gesetzt wird, die sich aber durch Nähte schließen läßt.

Andere Cysten der Vulva[1]) haben kaum eine praktische Bedeutung. Beschrieben sind Dermoide, Atherome. Etliche mögen ihre Entstehung von

[1]) Siehe Marx, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — J. Veit, l. c. — Englisch, Über Cysten, Fisteln und Abszesse in der Raphe der äußeren Genitalien. Wien. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22. — Derselbe, Zentralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. 1902, Bd. 13, H. 2.

einem Hämatom herleiten. Cysten am Hymen sind sehr seltene Bildungen, aber relativ gut studiert [1]). Manche sind als Epitheleinstülpungen, als Verklebungen der Leisten des Hymen, als Retentionscysten von Talgdrüsen gedeutet worden, bei anderen leitet man die Entstehung vom Gartnerschen Kanal her.

d) Fibrome und Lipome

sind seltene Neoplasmen der Vulva. Die Fibrome (Fibromyome, Myome) gehen meist von den großen Schamlippen aus, können enorm groß werden und die Haut des Labium stielartig ausziehen (Fibroma pendulum) (Abb. 121). Zuweilen findet man cystoide Hohlräume in ihnen.

Noch seltener sind Lipome, die sehr beträchtliche Ausdehnung und Schwere — bis zu 10 Pfund — erreichen können und meist vom Mons veneris oder von einer großen Schamlippe ausgehen [2]).

Fibrome und Lipome können durch ihre Größe und ihren Sitz lästig werden. Dann soll man sie entfernen, was meist leicht sein wird. Gestielte Geschwülste trägt man ab, andere schält man aus ihrer Umgebung aus und vernäht die Wunde.

Andere seltenere Bildungen an der Vulva sind: Enchondrome und Verknöcherung der Klitoris, Teleangiektasien, Angiome. Siehe J. Veit, l. c. Fromme [3]) beschreibt ein Fibroma lipomyxomatodes, das von interstitiellem Gewebe der Bartholinschen Drüsen ausging. Pick [4]) beschreibt kleine, etwas über erbsengroße, einzeln oder multipel auftretende Tumoren an den großen Labien, die nach dem Schweißdrüsentypus aufgebaute Adenome sind (Cystadenoma hidradenoides), ebenso später Fleischmann einen solchen Fall (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21). Hermann Ruge berichtet über ein malignes Adenom der Schweißdrüsen im großen Labium (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56). Neuestens ist von Schiffmann ein Schweißdrüsen-Adenokankroid der Vulva beschrieben worden. Schließlich sind Echinokokken der Vulva (?), Neurome, Myxome u. a. beschrieben (vgl. J. Veit, l. c.). Hier mögen auch die nicht seltenen Ödeme der Vulva erwähnt werden, wie sie besonders stark, bis zu Faustgröße und darüber, bei Nephritis und Herzfehlern, einseitig auch bei entzündlichen Affektionen beobachtet worden sind.

e) Das Karzinom der Vulva.

Der Krebs der Vulva ist keine häufige Erkrankung. Er ist sehr viel seltener als die krebsige Erkrankung des Uterus, aber doch häufiger, als das primäre Karzinom der Vagina. Auf 35—40 Uteruskarzinome kommt ungefähr 1 Vulvakarzinom. Das Carcinoma vulvae tritt meistens nach der Menopause auf und ist am häufigsten in der Zeit zwischen dem 55. bis 70. Lebensjahre (s. Abb. 122—124). Aber auch in jüngeren Jahren ist es beobachtet worden. Die Zahl der Geburten, die bei Karzinomen der Cervix uteri eine ätiologische Rolle zu spielen scheint, ist für die Entstehung des Carcinoma vulvae gleichgültig.

Über die allgemeine Ätiologie des Vulvakarzinoms wissen wir ebensowenig, wie über die des Karzinoms überhaupt. Im speziellen sollen Traumen der Vulva hierbei eine Rolle spielen und ferner der Pruritus, die Kraurosis vulvae und die Leukoplakie, eigentümliche weißglänzende Flecken der Haut, deren Ursache uns unbekannt ist. Vor allem der Pruritus vulvae und der damit verbundene Juckreiz und das ständige Kratzen, die zu einer chronischen Reizung

[1]) Richard Palm, Arch. f. Gyn. Bd. 51 u. 53. — Ziegenspeck, Arch. f. Gyn. Bd. 67. — Goerl, Arch. f. Gyn. Bd. 42. — Bluhm, Arch. f. Gyn. Bd. 62. — Bastelberger, Arch. f. Gyn. Bd. 23. — J. Veit, l. c.

[2]) Gräfe in Walters Journ. 1856, Bd. 24. — Maly, Arch. f. Gyn. Bd. 76.

[3]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.

[4]) Arch. f. Gyn. Bd. 71.

der Haut führen, werden als begünstigende Ursache angesehen. Gelegentlich hat man auch auf dem Boden einer Warze oder eines benignen Papilloms ein Karzinom sich entwickeln sehen. Der Ausgangspunkt der karzinomatösen Neubildung ist das Plattenepithel der Haut. Die einzelnen Gebilde der Vulva sind verschieden an der Entstehung des Karzinoms beteiligt. Aus 327 Fällen in der Literatur konnten wir folgende Beteiligung feststellen:

Labia maiora	105	Klitoris und beide Labien zugleich	21
„ minora	35	Periurethral	6
„ maiora et minora . .	29	Kommissur	11
Klitoris	62	Bartholinische Drüse (mit oder	
Klitoris und Labium einer Seite	41	ohne Labium maius) . . .	17

Das Vulvakarzinom neigt ebenso wie die Karzinome anderer Organe zur Metastasenbildung (Leber, Lunge, Milz, Nieren). Sehr selten ist das Über-

Abb. 122. Vulvakarzinom.

greifen auf die Vagina; verhältnismäßig rasch hingegen tritt bei dem Carcinoma vulvae die Ausbreitung auf die Lymphdrüsen ein. Fast die Hälfte aller Fälle kommt erst in diesem Stadium zur Behandlung. Es werden zunächst die oberflächlichen, dann die tiefen Inguinaldrüsen und schließlich die iliakalen und die höher hinauf gelegenen Drüsen ergriffen. Bemerkenswert ist ein bisweilen symmetrisches Auftreten des Vulvakarzinoms zu beiden Seiten des Introitus vaginae. Ob das eine, meist kleinere Karzinom der einen Seite durch Kontaktinfektion mit dem meist größeren Karzinom der anderen Seite entstanden ist, oder ob es auf dem Wege der Lymphbahn sich entwickelt hat, ist noch unentschieden.

Solange das Vulvakarzinom nicht ulzeriert ist, bemerken manche Patientinnen von ihrem Leiden überhaupt gar nichts. Andere klagen trotzdem über Jucken und Brennen. Erst wenn das Karzinom ulzeriert, wenn Blutungen und meist übelriechender Fluor eintritt, werden die meisten Patientinnen auf ihr Leiden aufmerksam. Dann stellen sich gewöhnlich auch bald Schmerzen ein,

die nach den Beinen und nach den Hüften hin ausstrahlen. Zugleich können auch Schmerzen beim Wasserlassen auftreten, die dadurch entstehen, daß das Wasser über die ulzerierten Stellen des Karzinoms fließt. Ist der Sitz des Karzinoms so, daß es dadurch zu einer Kompression der Urethra kommt, dann wird auch nicht selten über häufigen Drang zum Wasserlassen und über starke Erschwerung des Urinierens geklagt.

Ist noch keine Ulzeration vorhanden, klagen die Frauen nur über Juckreiz und sieht man bei der Inspektion ein kleines noch von gesunder Haut überzogenes Knötchen, so kann die Diagnose recht schwer sein. Man soll bei einem solchen

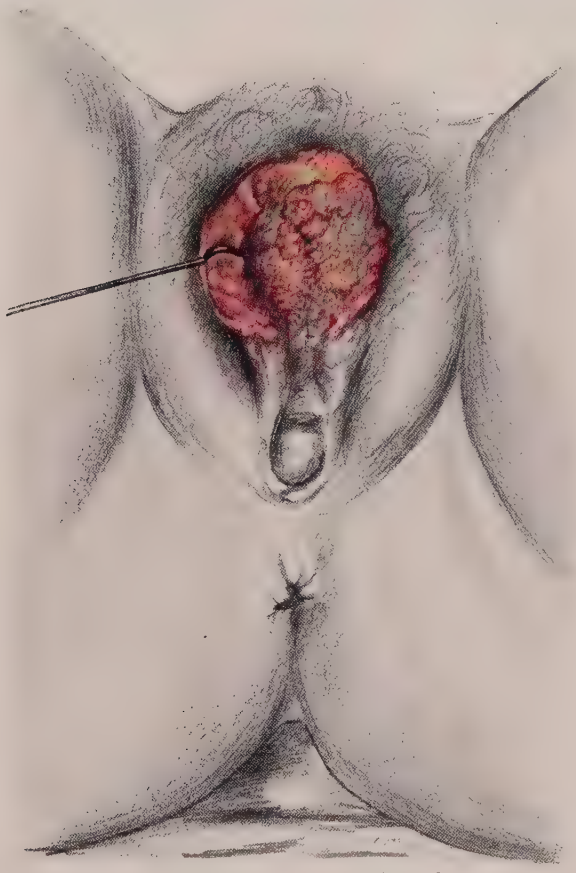


Abb. 123. Carcinoma clitoridis.

Befunde aber immer an die Möglichkeit eines Karzinoms denken, eine Probeexzision machen und die Art eines solchen Knötchens feststellen lassen. Ist der Tumor bereits ulzeriert, dann ist die Diagnose gewöhnlich leicht. Aber auch dann kann gelegentlich eine Verwechslung mit luetischen und tuberkulösen Geschwüren möglich sein. Eine Probeexzision und die Anstellung der Wassermannschen Blutreaktion werden hier aber leicht die Diagnose sichern.

Die Prognose des Vulvakarzinoms war bisher bei der rein operativen Behandlung dieses Leidens eine recht trübe. Die Sichtung des in der Literatur niedergelegten Materials hat ergeben, daß nur 5% aller operierten Fälle über fünf Jahre hinaus rezidivfrei geblieben sind. Eine sehr bemerkenswerte Aus-

nahme machen die 32 von Stoeckel behandelten Fälle, von denen 10, d. h. 31,25% mindestens 5 Jahre rezidivfrei geblieben sind. Bei 25 operierten Fällen hatte Stoeckel sogar eine Dauerheilungsziffer von 40%[1]). Gerade bei dem Vulvakarzinom treten auch noch nach fünf Jahren nicht ganz selten wieder neue Rezidive auf. Gewöhnlich aber ist das Rezidiv schon in den ersten Jahren post operationem nachweisbar. Will man die operative Heilung des Karzinoms erreichen, so geht man so vor, daß man den Tumor weit im Gesunden umschneidet und aus der Nachbarschaft auslöst. Die Blutung kann ganz besonders in der Gegend der Klitoris stark sein. Größere Gefäße werden ligiert, Blutung aus kleineren wird durch die Naht gestillt. Von manchen Autoren wird prinzipiell die Ausräumung der Inguinaldrüsen ver-

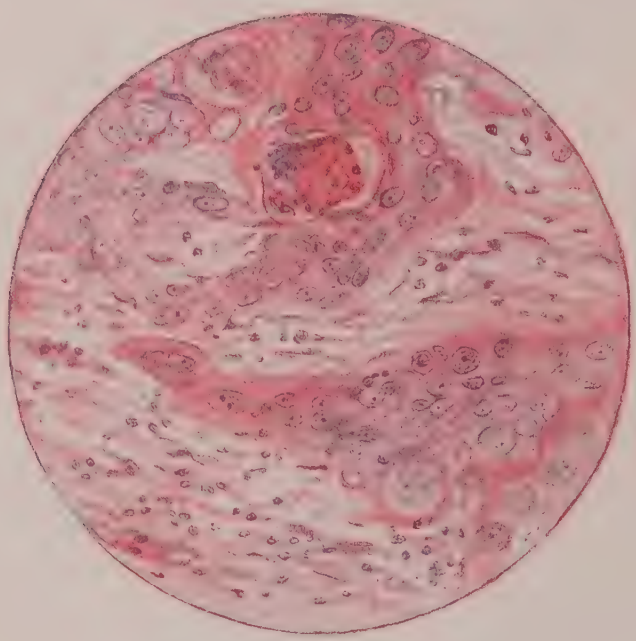


Abb. 124. Mikroskopisches Bild aus dem Tumor der Abb. 123.

langt, auch wenn sie nicht vergrößert sind, und man geht dann gewöhnlich so vor, daß man zunächst die Drüsen ausräumt und dieses Operationsgebiet durch die Naht schließt und dann erst das Karzinom selbst an Ort und Stelle exstirpiert, um eine Verschmutzung des Drüsenoperationsgebietes nach Möglichkeit zu vermeiden. Von manchen Autoren wird sogar die doppelseitige Ausräumung der Inguinaldrüsen gefordert. Ob man nach dem Vorschlag von Stoeckel[2]) noch weiter gehen und auch die hypogastrischen und iliakalen Drüsen in Zusammenhang mit den inguinalen Drüsen ausräumen soll, läßt sich nach den bisher vorliegenden Erfahrungen noch nicht sagen. Jedenfalls wird man, um die Resultate zu bessern, heute fordern, daß im Anschluß an die Operation die Bestrahlung des Operationsgebietes, des lokalen sowohl wie des der Drüsen, vorgenommen wird. Dadurch will man erzielen, daß die kleinen, mit bloßem Auge nicht wahrzunehmenden Karzinombestandteile, die zurückgeblieben sind, abgetötet und am neuen Auskeimen verhindert

[1]) Vgl. Giesecke, Zentralbl. f. Gyn. 1921, Nr. 10.
[2]) Stoeckel, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 9.

werden. Wie weit es durch die Röntgen-, Mesothorium- und Radiumbestrahlung allein ohne operative Maßnahmen möglich ist, das Vulvakarzinom zu heilen, ist noch nicht entschieden. Solange das Karzinom operabel ist,

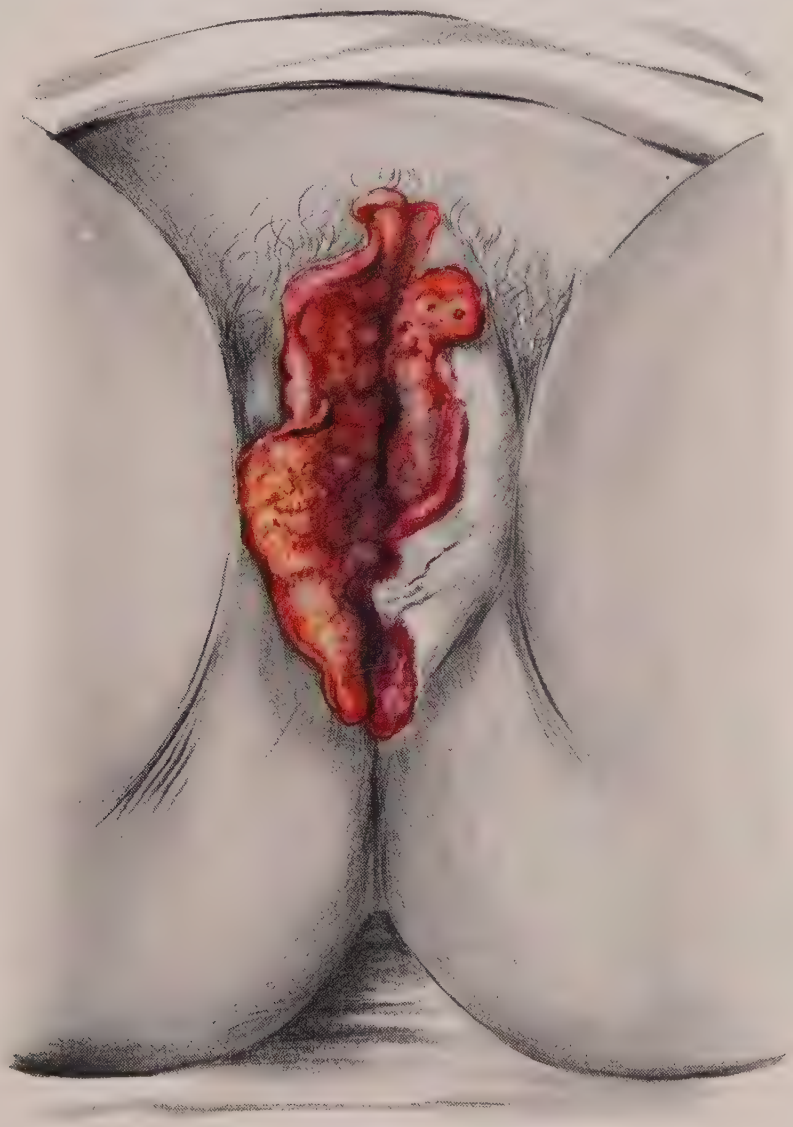


Abb. 125. Ausgedehnte Zerstörung der Labien durch Karzinom.

empfiehlt es sich noch immer, die Operation auszuführen und dann erst mit der Strahlenbehandlung einzusetzen.

f) Sarkome der Vulva.

Das Sarkom der Vulva ist noch seltener wie das Karzinom und außerordentlich bösartig. Rund- und Spindelzellensarkome, auch Myxosarkome und nament-

lich melanotische Sarkome, die oft von einem Pigmentmal, das lange Zeit bestand, ausgehen, sind beobachtet worden. Gerade die Sarkome werden oft auf Traumen der Vulva zurückgeführt. Klinisch geben sie dasselbe Bild wie die Karzinome und werden meist erst durch die histologische Untersuchung als Sarkom erkannt. Gegenüber dem Karzinom treten sie etwas häufiger in den jüngeren Lebensaltern auf. Besonders häufig sind die Melanosarkome (unter 52 Sarkomen der Literatur 20). Von den einzelnen Vulvaabschnitten sind bei der Entstehung des Sarkoms und des Melanosarkoms die großen und kleinen Labien und die Klitoris am häufigsten beteiligt.

Die Sarkome wachsen meist sehr schnell und führen durch rasche Metastasenbildung bald zum Tode. Demgemäß ist die Prognose sehr ungünstig. Die Therapie deckt sich vollkommen mit der Therapie des Vulvakarzinoms.

Melanome sind keineswegs immer Sarkome, bei etlichen wurde karzinomatöse Struktur nachgewiesen. Eine Perithelioma labii maj. beschreibt Schmidlechner (Arch. f. Gyn. Bd. 74).

II. Die Krankheiten der Vagina.

1. Entwicklungsfehler.

Ein großer Teil der Entwicklungsfehler der Scheide[1]) kann in ihrer praktischen Bedeutung erst gewürdigt werden bei der Erörterung der meist gleichzeitig bestehenden Fehler des Uterus und wird daher später besprochen werden. So kommt vollkommener Mangel der Scheide nur vor als Teilerscheinung der Verkümmerung und Atresie der übrigen Abschnitte der Müllerschen Gänge (Nagel). Partielle Atresien finden sich aber auch bei funktionsfähigen Genitalien und geben eine häufige Ursache der menstruellen Blutansammlung in der Scheide und dem Uterus ab. Siehe Hämatometra und Hämatokolpos.

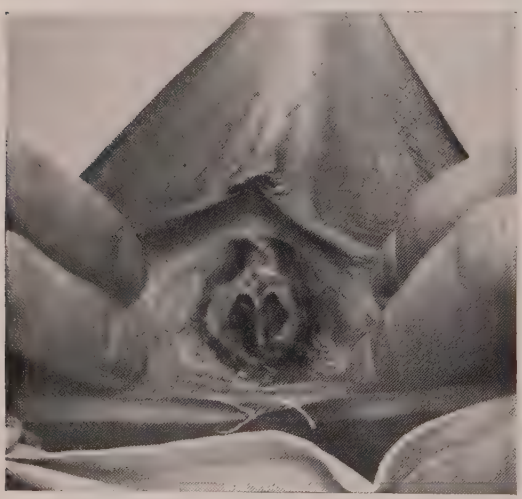


Abb. 126. Doppelte Scheide.

Doppelte Scheide kommt bei doppeltem Uterus vor, aber auch bei einfachem. Im letzteren Fall ist die eine Hälfte meist mangelhaft entwickelt und wird nur bei sehr genauer Untersuchung entdeckt. Das Septum kann die ganze Scheide spalten (Abb. 126), oft sind aber nur einzelne Abschnitte doppelt, zuweilen existieren nur einzelne Querbrücken. Auch kann die eine Hälfte der

[1]) Gebhard, Die pathol. Anatomie der weiblichen Sexualorgane. 1899. — Menge, Bildungsfehler der weiblichen Genitalien, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910. — Chrobak u. v. Rosthorn, in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 20. — Kermauner, Mißbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Schwalbes Morphol. d. Mißbildungen. Jena 1909. — O. Frankl, Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. Leipzig 1914.

Scheide nach außen blind enden. Menstruiert dann das zugehörige Horn des Uterus, so entsteht einseitige Ansammlung von Menstrualblut. Siehe Hämatokolpos und Haematometra lateralis.

Bei der Vagina unilateralis hat sich nur ein Müllerscher Gang im Bereich der Scheide ausgebildet. Die Scheide ist demgemäß eng, und aus dem rudimentären Teil können sich cystische Hohlräume entwickeln (Freund, Hofmeier)[1]).

Abnorme Kleinheit der Scheide kommt bei verkümmertem Uterus vor. Stenosen der Scheide sind meist erworben.

Bei doppeltem Uterus und doppelter Vagina ist meist auch der Hymen doppelt, da er entwicklungsgeschichtlich aus der Vagina hervorgeht. Atresie des Hymen gibt regelmäßig zu menstruellen Blutansammlungen hinter ihm Anlaß. Über Gestaltsveränderungen des Hymen s. Abschnitt Anatomie.

Abgesehen von den Verschlüssen des Genitalkanals (Gynatresien), die unter den Uteruskrankheiten im Zusammenhang besprochen werden, haben die genannten Verbildungen wenig praktische Bedeutung. Meist dringt der Penis und der untersuchende Finger ohne weiteres in die weitere Vagina bei Verdoppelung derselben. Auch Querbrücken hindern selten. Im Notfall durchtrennt man sie nach doppelter Unterbindung. Eine sehr enge Vagina könnte man durch Einlegung von Tampons, Dilatatoren, Kolpeurynter etc. dehnen. Bei völligem Mangel der Scheide ist der operative Versuch, eine solche herzustellen, in der Neuzeit mehrfach ausgeführt worden. (Siehe Mangel des Uterus.)

Bei Atresia ani findet sich gelegentlich die abnorme Afteröffnung nicht im Vestibulum, sondern in der Scheide (Anus anomalus vaginalis). Hier kann es sich nicht um Persistenz eines Teiles der Kloake infolge mangelhafter Entwicklung des Septum urorectale handeln, sondern bei wohlgebildeter Scheide nur um eine Wachstumshemmung des Enddarmes (Kermauner). Die Scheide wächst gewissermaßen über die Afteröffnung hinaus, die daher in die hintere Vaginalwand zu liegen kommt.

2. Die Entzündungen der Scheidenschleimhaut. Kolpitis.

So richtig es ist, daß fast jede Kolpitis ihre Entstehung einer Infektion mit Keimen verdankt, so kann doch kein Zweifel darüber bestehen, daß die in ihrem anatomischen Bau der äußeren Haut nahestehende Scheidenschleimhaut mit ihrem sauer reagierenden Sekret eine hohe Schutzkraft gegenüber der Invasion mit Keimen besitzt. Die Bedingungen, unter denen eine Ansiedlung und weitere Verbreitung der Keime in dem mit der Außenwelt in relativ weiter Verbindung stehenden vaginalen Schlauch erfolgt, kennen wir nur zum geringsten Teil (vgl. S. 108 f.). Der gefährlichste Mikroorganismus scheint auch für die Scheide der Gonokokkus zu sein, wiewohl die Ansichten über seine Ansiedelungs- und Verbreitungsfähigkeit auf der mit Plattenepithel versehenen Scheidenschleimhaut des erwachsenen Weibes noch auseinandergehen. Andere gefährliche Mikroorganismen, wie die Streptokokken, werden, in die normale Vagina eingebracht, in ihrer Virulenz allmählich abgeschwächt[2]). Welche Faktoren hierbei eine Rolle spielen, ist strittig (vgl. S. 108). Sicher ist, daß neben Zirkulationsstörungen dabei auch konstitutionelle Momente,

[1]) Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankhenite. 14. Aufl., 1908.

[2]) Siehe Menge u. Krönig, Bakteriologie des weibl. Genitalkanals. 1897. — Stroganoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 1908, 2. Aufl.

wie allgemeine, die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzende Erkrankungen von großer Bedeutung sind.

Eingeführt in die Vagina können Keime werden durch den Koitus (insbesondere der Gonokokkus), durch Masturbation, ungeschickte Reinigung des Afters nach der Defäkation, durch Explorationen, operative Eingriffe, durch Einlagen in die Scheide wie Pessare, Tampons, die zwar steril eingeführt werden, als Fremdkörper jedoch Reizzustände erzeugen, durch welche wieder der normale Scheidenbiochemismus gestört und die Ansiedelung von der normalen Scheide fremden Keimen ermöglicht wird. Die Kasuistik von Fremdkörpern, die zu onanistischen Zwecken oder aus brutalen Absichten in die Vagina eingebracht und in ihr aufgefunden wurden, ist groß und reichhaltig[1]). Oft ist die Entzündung fortgesetzt von der Vulva, deren Klaffen die Fortsetzung begünstigt und unterhält, oder von oben her bei uterinen Katarrhen, zerfallenen Karzinomen, Urinfisteln. Nicht zu vergessen ist schließlich, daß manche Frauen in mißverstandener Reinlichkeit durch tägliche Scheidenspülungen selbst einen Reizzustand der Vagina erzeugen und unterhalten.

Die gonorrhöische Kolpitis verweisen wir in das Kapitel über die Gonorrhöe des Weibes, die septischen, puerperalen Entzündungen überlassen wir den Lehrbüchern der Geburtshilfe. Die übrigen Entzündungen der Vagina sind meist harmloserer Art. Es können aber auch ulzerative Vorgänge aus ihnen resultieren, z. B. wenn ein Pessar eine Drucknekrose erzeugt. Bedecken sich die entzündeten Partien mit schmutzigen Belägen, so spricht man noch vielfach, aber mit Unrecht, von einer kruppösen oder diphtherischen Kolpitis; doch kommt, wenn auch selten, eine primäre Scheidendiphtherie nicht nur im Puerperium[2]), sondern auch außerhalb desselben vor, in deren Gefolge dieselben Komplikationen (Lähmungen, Herzmuskelerkrankungen), wie nach Rachendiphtherie sich einstellen können[3]). Tiefergreifende Prozesse oft verbunden mit Gangrän, treten in jüngeren Jahren, nicht selten unbemerkt, bei akuten Infektionskrankheiten, (Pocken, Typhus, Scharlach, Dysenterie, Cholera) auf und hinterlassen oft ausgebreitete Veränderungen mit Stenosenbildung, ja Atresien des Scheidenkanals.

Zu erwähnen sind ferner die Mykosen der Vagina, die schon bei der Vulvitis beschrieben wurden und mit Vorliebe Schwangere befallen[4]). (Soor, Monilia albicans, Monilia candida, Leptothrix, Hefepilze.) Weiter können Darmparasiten in die Vagina gelangen und zu entzündlichen Vorgängen Anlaß geben. Ein Parasit, der bei besonders hartnäckigen Kolpitiden selbst junger Mädchen häufig gefunden wird, ist die Trichomonas vaginalis, die schon im Nativpräparat an dem Schlagen der Geiselfäden leicht zu erkennen ist. Das Sekret ist häufig durch seinen schaumigen Charakter ausgezeichnet[5]). Man denke bei jedem, aller Behandlung trotzendem Ausfluß namentlich junger Personen, nach Ausschluß von Gonorrhöe und sonst leicht feststellbaren Ursachen, stets an diese Quelle der Entstehung. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß nach neueren Erfahrungen von R. Schröder, Loeser und A. Seitz aus meiner Klinik[6]), die Trichomonaden nicht eigentlich die Erreger der Kolpitis sind, sondern nur sehr häufige Bewohner verunreinigter, d. h. eine pathologische Flora (vgl. S. 108 f.) beherbergender Scheiden darstellen.

---

[1]) Hyrtl, Topographische Anatomie. Bd. 2. — J. Veit, l. c.
[2]) Bumm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33.
[3]) Lendeertz, Med. Klinik 1920. Nr. 6.
[4]) v. Herff, Samml. klin. Vorträge. N. F., Nr. 137.
[5]) O. Hoehne, Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 1.
[6]) R. Schröder und A. Loeser, Monatsschr. Bd. 49, H. 1. — A. Seitz, Münch. med. Wochenschr. 1919. Nr. 30.

Befund. Betrachtet man bei der einfachen „katarrhalischen" Kolpitis die Schleimhaut im Spekulum, so erscheint sie in den akuten Fällen geschwollen, gerötet, mit Sekret bedeckt. Wischt man das Sekret weg, wobei bei jungen nulliparen Individuen leicht eine kleine Blutung entsteht, so entdeckt man einzelne mehr hervorragende, stärker gerötete Partien. Es sind das die besonders stark erkrankten Papillen, die durch eine kleinzellige Infiltration mehr hervortreten und oft ihr Epithel verloren haben[1]). Befällt die Erkrankung eine an sich schon hyperämische Schleimhaut, wie bei Schwangeren, dann treten die einzelnen Gruppen von infiltrierten Papillen oft schon für den tastenden Finger wahrnehmbar als körnige, hochrote Rauhigkeiten hervor und verleihen der Schleimhaut eine reibeisenartige Oberfläche (Kolpitis granularis). Bei chronischer Entzündung tritt die Hyperämie mehr zurück, die Schleimhaut ist blaß, hat ihren Glanz verloren, aber die fleckweisen Rötungen bleiben bestehen und treten für das Auge deutlicher hervor.

Drucknekrosen von schlechten und zu lange liegengebliebenen Pessaren können bis in das paravaginale Gewebe sich erstrecken, vereinzelt können sich bei infektiösen Kolpitiden größere Gewebspartien unter reichlich fötidem Ausfluß losstoßen. (Kolpitis dissecans.) Bei den Mykosen bedecken weißliche Membranen die hochrote Schleimhaut. Umfangreiche Gangrän mit Ausstoßung der Scheide ist bei Diphtherie beobachtet [Kühn[2])].

Hauptsymptom der einfachen Kolpitis ist der Ausfluß. Dabei ist aber zu beachten, daß dieser sog. weiße Fluß (Fluor albus), den man so häufig durch den Mund der Patientinnen nennen hört, keineswegs immer der Scheide, sondern viel häufiger dem Cervikalkanal und dem Corpus uteri entstammt. Erst die Besichtigung der Vagina mit einem Spekulum nach sorgfältiger Säuberung der Schleimhaut von Sekret wird uns belehren, ob anatomische Veränderungen bestehen, die die Deutung der Herkunft des Sekretes aus der Vagina zulassen.

Der Ausfluß bei Kolpitis ist schleimig-eiterig, rein eiterig, bei Fremdkörpern und Gewebszerfall oft fötide, dabei auch häufig etwas blutig. Der Ausfluß kann die Vulva anätzen und erzeugt dann Brennen und Jucken in ihr. Ebenso kommt es infolge des Ausflusses oft zu Wundsein der die Vulva umgrenzenden Hautpartien (Intertrigo). Bei chronischer Kolpitis fehlt oft jedes Symptom. Bei den oben genannten Infektionskrankheiten soll besonders bei jungen Individuen stets auf Ausfluß aus der Vagina gefahndet werden, um etwaige gangränöse Prozesse, die erfahrungsgemäß oft übersehen und erst später an ihren schweren Folgen erkannt werden, rechtzeitig zu diagnostizieren. Gerade bei diesen akuten Formen wird von den meist jugendlichen Patientinnen gelegentlich auch über starkes Brennen wie ein unerträgliches Gefühl von Hitze und Schwere im Schoß geklagt, wie man es sonst nur bei der akuten gonorrhoischen Kolpitis junger Mädchen beobachtet. Von diesen Fällen abgesehen, gehören Schmerzen nicht unter die Symptome der Kolpitis.

Eine besondere Art der Scheidenentzündung ist die Kolpitis vetularum adhaesiva. Sie kommt, wie der Name sagt, fast ausschließlich im höheren Alter vor und führt häufig zu Verwachsungen der Scheidenwände, besonders der in der Menopause flachen Scheidengewölbe, mit der Portio. Sie ist ungemein häufig, verläuft meist symptomlos und stellt sich im Spekulum dar als eine fleckweise, leicht erhabene Rötung der Schleimhaut, die oft wie „getigert" erscheint[3]), besonders in den oberen Partien der Scheide. Bei Berührung

[1]) C. Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.
[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1921, S. 1582.
[3]) C. Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

(Koitus, Scheidenrohr) bluten die geröteten Partien leicht ein wenig, wodurch bei Frauen in der Menopause wohl eine gewisse Besorgnis (Karzinom) Platz greift, die die Untersuchung aber rasch beseitigt. Den roten Partien entspricht meist eine kleinzellige Infiltration. Sie sind oft von Epithel entblößt und verkleben daher leicht miteinander, sofern die Vagina in völliger Ruhe verharrt. Diese Verklebungen und Verwachsungen sind meist locker, so daß der eingeführte Finger sie leicht trennen oder von der kleinen Portio losschälen kann. Doch kommt es auch zu festen, flächenhaften oder strangförmigen Adhäsionen. Die Krankheit ist ohne jede Bedeutung, zumal auch meist Ausfluß völlig fehlt. Sie muß aber gekannt sein, um Verwechselungen mit ernsteren Affektionen, insbesondere dem Karzinom, zu vermeiden.

Eine fast nur in der Schwangerschaft beobachtete Form ist die Kolpitis emphysematosa sive Kolpohyperplasia cystica[1]); man sieht an der geschwollenen Schleimhaut kleine Bläschen, die ein Gas enthalten. Die bakterielle Entstehung dieses Gases ist wahrscheinlich. Lindenthal[2]) züchtete aus dem Gas das Bacterium coli commune. (Das Nähere siehe in den Lehrbüchern der Geburtshilfe.) Ihre Beseitigung geschieht am besten durch Einlegen von Glyzerintampons oder Spülungen mit Borsäurelösung.

Echte Diphtherie der Scheide mit Nachweis der Löfflerschen Bazillen ist im Puerperium beobachtet worden[3]).

Verläuft also die Kolpitis meist mehr flächenhaft, annähernd gleichmäßig über die ganze Scheide verbreitet, so kommen zirkumskripte ulzeröse Formen relativ sehr selten vor, wenn man von den oben schon erwähnten Drucknekrosen durch Pessare, Zerfall von Neubildungen (cf. weiter unten) und den seltenen umfangreichen Nekrosen, wie der Gangrän bei schweren Infektionskrankheiten, absieht. Man kann verschiedene Formen unterscheiden, ohne daß freilich eine derartige Trennung immer besonderen praktischen Wert hätte[4]).

Wichtig, weil am häufigsten, sind vor allem die Ulcera luetica, die sowohl als luetischer Primäraffekt, wie unter dem Bilde ulzerierender Papeln in der Scheide vorkommen. Sie können natürlich an jeder beliebigen Stelle der Scheide bzw. der Portio sitzen. Der Primäraffekt in der Vagina ist insoferne atypisch, als er meist multipel, und zwar in Form von oberflächlichen, leicht verschiebbaren und faltbaren Geschwüren auftritt („Pergamentschanker" — Rille). Die Ränder der ovalen oder mehr runden Ulzera sind aufgeworfen. Neben dieser oberflächlichen Form kommen auch Ulzera mit tiefergehender Infiltration und speckig belegtem Grunde vor. Einigermaßen charakteristisch für Lues ist ihre matt rotbraune Farbe, ihre Schmerzlosigkeit wie das Auftreten von Drüsenschwellungen, die freilich nur dann in inguine nachweisbar werden, wenn der Primäraffekt im unteren Scheidendrittel sitzt, denn die regionären Lymphdrüsen für die beiden oberen Scheidendrittel sind ja die seitlichen Beckendrüsen (vgl. S. 31). Zur Sicherung der Diagnose ist stets der Spirochätennachweis erforderlich. Ganz selten kommt es im Sekundärstadium in der Scheide zur Bildung von über die Oberfläche elevierten, im Zentrum mit scharfem Rand exulzerierten Papeln, die auch wieder an ihrer Farbe am besten erkennbar sind. Schließlich sind auch im Tertiärstadium gelegentlich solitäre oder multiple Scheidenulzera beobachtet worden, die als ganz verschieden begrenzte Substanzverluste mit erhabenen, steil abfallenden Rändern und meist zerklüftetem belegten Geschwürsgrund

[1]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908.
[2]) Otto Lindenthal, Ätiologie der Kolpohyperplasia cystica. Wiener klin. Wochenschrift 1897, Bd. 1 u. 2.
[3]) Siehe Bumm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33. — W. Lang, Zentralbl. 1921.
[4]) R. Schröder und Kuhlmann, Arch. f. Gyn. Bd. 114, 1921, S. 145 (daselbst die ganze Literatur).

sich darstellen. Sie neigen namentlich in der Schwangerschaft zu phagedänischem Zerfall, sind aber nicht schmerzhaft und oft von hartem Ödem der Vulva begleitet. Die Therapie der luetischen Scheidenaffektion fällt mit der Behandlung der Lues überhaupt zusammen.

Während der Primäraffekt in der Scheide im ganzen selten ist (1% aller Luesfälle), wird beim Ulcus molle die Scheide etwas häufiger befallen. Diese weichen Schankergeschwüre sind an ihren scharfgeschnittenen, weichen, leicht unterminierten Rändern, dem leicht abstreifbaren Belag des weichen Geschwürsgrundes und dem umgebenden entzündlichen Hof gut erkennbar. Freilich sind auch atypische Geschwürsformen beobachtet (vgl. darüber Lehrbücher der Geschlechtskrankheiten).

Über Ulcus tuberculosum vaginae siehe Kapitel Tuberkulose.

Andere Geschwürsformen in der Scheide sind vergleichsweise noch seltener. Hierher gehört das kreisrunde, fast stets solitär beobachtete, etwa 1 cm im Durchmesser aufweisende Ulcus rotundum (Zahn) [1]), dessen eitrig belegter Geschwürsgrund von der bloßliegenden Muscularis vaginae gebildet wird, während die von der Vaginalschleimhaut gelieferten Ränder scharf abfallen. Das Ulcus rotundum sitzt fast stets an der Hinterwand an oder neben der Columna rugarum posterior. Ätiologisch werden Zirkulationsstörungen, Kohabitationstraumen, besonders bei geschwächter Konstitution, verantwortlich gemacht. Therapeutisch kommen Ätzungen mit Jodtinktur, bei Mißerfolg dieser die Exzision in Frage. Im ganzen sind bisher nur 15 Fälle bekannt.

Noch seltener ist das Ulcus phagedaenicum (bisher vier Fälle beschrieben) von unregelmäßiger Form, mit harten verdickten Rändern, Neigung zu starkem Weitergreifen.

Auch bei Dysenterie, Diphtherie, Typhus, Cholera, Urämie, im Gefolge von Röntgen- und Radiumbestrahlungen sowie ätzenden Scheidenspülungen sind Ulzerationen in der Scheide beobachtet worden [2]). Neuestens ist von Schröder und Kuhlmann [1]) ein Ulcus varicosum beschrieben worden, entstanden durch Ulzeration von alten Varixknoten in der Scheide. —

Die Prognose der Kolpitis ist günstig in allen Fällen mit klarer Ätiologie, in denen die Ursache beseitigt werden kann. Daneben aber gibt es Fälle, in denen man nichts als eine Verunreinigung des Scheidensekretes feststellen kann und derartige Fälle trotzen oft hartnäckig jeder Therapie, oder vielleicht noch besser gesagt, der Planlosigkeit der therapeutischen Maßnahmen.

Die Therapie der Kolpitis richtet sich nach ihren einzelnen Formen. In erster Linie ist die Ursache fortzuschaffen, Pessare, Fremdkörper sind zu entfernen, Uterus- und Vulvaerkrankungen zu behandeln, Fisteln zu schließen. Die Entzündung heilt dann rasch ab. Nicht selten genügt es schon, die überflüssigen Reinigungsspülungen abzuschaffen. Auch bei tieferen Drucknekrosen genügt meist die Einlegung von medikamentösen Tampons, resp. die Bepinselung mit Jodtinktur im Spekulum, um rasch Vernarbung zu erzielen. Bei gangränösen Prozessen sind die abgestorbenen Gewebsfetzen fortzuschaffen oder zu zerstören. Durch Einlagen mit 2% essigsaurer Tonerdelösung sucht man gute Granulationen zu erzielen und verhütet das spätere Verwachsen der Wände durch Einführen von Jodoformgazestreifen. Die Mykosen der Scheidenschleimhaut beseitigt man durch Abreiben derselben mit Sublimatlösung im Spekulum. Bei der Trichomonas-Kolpitis ist das Auswaschen der sorgfältig entfalteten Scheide mit 1‰ Sublimat mit folgender Auswischung mit 10% Soda-Glyzerin von Hoehne und auch von uns sehr wirksam gefunden worden. Ganz ausgezeichnete Erfolge haben wir durch das Hineinbringen lebender Milchsäurekulturen (Loeser) oder von Kulturen milchsäurebildender Kolistämme (R. Salomon) erzielt. Die Kolpitis vetularum erfordert keine Behandlung, es sei denn, daß schleimig-blutige Sekretion

[1]) Zahn, Virchows Arch. Bd. 95, 1884, S. 67 u. 388.
[2]) R. Schröder und Kuhlmann, loc. cit.

erfolgt. Dann ist die lokale Applikation von rohem Holzessig oder Spülung mit essigsaurer Tonerdelösung wirksam.

In allen Fällen, in denen eine kausale Behandlung wie eben geschildert, wegen unklarer Ätiologie nicht möglich ist, tritt die symptomatische Therapie in ihr Recht, die sich in erster Linie gegen den Ausfluß zu richten hat.

Die früher allgemein übliche, noch heute bei vielen Ärzten, vor allem wegen ihrer Einfachheit, beliebte Spülbehandlung möchten wir nur als vorübergehendes Behandlungsverfahren gelten lassen. Als Spülmittel empfehlen wir vor allem milde, adstringierende und desinfizierende Lösungen von Kali permanganicum, 2%iger Borsäure, von Alumen aceticum (1 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser) oder 0,5%ige Wasserstoffsuperoxydlösung. Besonders gute Erfahrungen machen wir mit $^1/_2$%iger Milchsäurelösung, womit man am ehesten Aussicht hat, in allen ätiologisch unklaren Fällen, die auf einem gestörten Mikrobismus der Scheide beruhen, eine Rückkehr zur normalen Scheidenflora und damit eine Beseitigung des Ausflusses zu erzielen.

Viel empfehlenswerter als die dauernde Verordnung von Spülungen erachten wir, mit aus dem Grunde, weil ihre Anwendung vor einem Zuviel schützt, die von Nassauer inaugurierte Trockenbehandlung; mit einem eigens dazu konstruierten Pulverbläser (Sikkator nach Nassauer) werden austrocknende Mittel, wie Bolus alba sterilisata, Terra silicea calcinata, denen eventuell Lenicet, Ichthyol, Jod usw. zugesetzt werden kann, in die Scheide eingeblasen. Die Einblasungen werden zunächst jeden Tag, bald aber nur noch jeden zweiten bis dritten Tag vorgenommen. Zweimal wöchentlich werden dann die Pulverreste durch eine ausgiebige Scheidenspülung mit physiologischer Kochsalzlösung weggeschafft. Man kann auch Spülbehandlung und Trockenbehandlung kombinieren, etwa in der Weise, daß die Patientin jeden zweiten, später jeden vierten bis fünften Tag zur Pulvereinblasung zum Arzt kommt und zwischenhinein Spülungen mit Milchsäure macht.

Ganz neue Aussichten schienen sich durch die von Loeser [1]) auf Grund der oben (S. 108) erwähnten biologischen Erfahrungen eingeführte Therapie zu eröffnen. Loeser versuchte, nachdem er mit der Zufuhr lebender Milchsäurebazillen in der Behandlung des Fluors staunenerregende Erfolge erzielt hatte, diese Behandlung für die Zwecke der allgemeinen Praxis dadurch gangbar zu machen, daß er in Milchzuckerpulver oder aus Milchzucker gepreßte Tabletten lebende Milchsäurebazillen hineinbrachte. Auch damit erzielte er ausgezeichnete Resultate. Nachdem aber die fabrikmäßige Herstellung dieses als „Bacillosan" bezeichneten Präparates in Angriff genommen war, ergaben sich bald widersprechende Resultate. Neben Erfolgen wurden auffallende Mißerfolge beobachtet. Auch wir selbst konnten ebensowohl verblüffende Erfolge wie manche Mißerfolge oft in kürzester Frist hintereinander registrieren. Systematische Untersuchungen, welche ich durch meinen Assistenten R. Salomon durchführen ließ, haben nun als Grund dieser wechselnden Erfolge bzw. Mißerfolge aufgedeckt, daß in dem „Bacillosan" genannten Präparat lebende Milchsäurebazillen nur sehr beschränkt und in wechselnder Zahl haltbar sind, so daß vielfach die im Handel befindlichen, übrigens aber auch frische von der Fabrik selbst gelieferte Packungen, in vielen Tabletten- oder Pulverproben gar keine lebenden Milchsäurebazillen mehr enthalten. Die von Loeser erdachte und biologisch so gut fundierte Bacillosantherapie des vaginalen Fluors krankt also vorläufig noch an der Unüberwindbarkeit technischer Schwierigkeiten [2]). Trotzdem können mit dem Bacillosan auch bei Mangel lebender Milchsäurebazillen gelegentlich Erfolge erzielt werden, da der Milchzucker selbst auf den Scheidenmikrobismus einen günstigen Einfluß ausübt. Nach Loesers Vorschrift sind unter Verzicht auf jegliche Spülbehandlung zweimal wöchentlich entweder je zwei Tabletten oder je 3 g Bacillosanpulver in die Scheide einzubringen. Wir selbst gehen in der Weise vor, daß wir lebende Milchsäurebazillen direkt in die Scheide einbringen. R. Salomon hat übrigens in interessanten Versuchen gezeigt, daß auch durch Einbringen von Milchzucker vergärenden Kolibakterien in die Scheide die gleichen verblüffenden Erfolge sich erzielen lassen, wie durch die Zufuhr von Milchsäurebazillen.

[1]) A. Loeser, Der Fluor, seine Entstehung und eine neue kausale Therapie mittels des Bakterienpräparates „Bacillosan". Zentralbl. f. Gyn. 1920, Nr. 17.

[2]) v. Jaschke und R. Salomon, Zentralbl. f. Gyn. 1922, Nr. 2.

Ein recht bequemes wie wirksames Vehikel für die Applikation von Medikamenten (2% Zincum sulfuricum, 0,5% Argentum nitricum, 1% Protargol, 5% Ichthyol ammon., 6% Natr. bicarbon.) ist das Spuman, eine in Form von Stäbchen einzuführende Substanz, die in der Scheide bald in einen feinblasigen Schaum sich auflöst, der in alle Falten und Partien der Schleimhaut eindringt. Diese Spumanstäbchen entfalten an sich schon eine milde desinfizierende adstringierende Wirkung und können, wie erwähnt, mit den verschiedensten Medikamenten noch kombiniert werden. Wir machen in den letzten Jahren sehr viel von ihnen Gebrauch, da sie eine bequeme ambulante Behandlung gestatten. Sie empfehlen sich demnach auch für die allgemeine Praxis bei den verschiedensten Formen von Kolpitis in Kombination mit Spülungen, die wir dann nur jeden 3.—4. Tag vornehmen lassen.

3. Der Vaginismus.

Als Vaginismus bezeichnet man einen unwillkürlich eintretenden, wenn auch vom Bewußtsein wahrgenommenen Krampf des Constrictor cunni, dem sich gewöhnlich krampfartige Kontraktionen der übrigen Beckenbodenmuskulatur und in schweren Fällen noch einer ganzen Reihe anderer Muskeln der Extremitäten und des Stammes zugesellen. Fast regelmäßig findet sich darunter der Adduktorenkrampf an den Oberschenkeln, nicht selten wird unter starker lordotischer Krümmung der Wirbelsäule das ganze Becken ruckartig zurückgeschnellt. Ausgelöst wird die ganze Kombination von offensichtlichen Abwehrbewegungen durch Vorstellungen, wesentlich Erinnerungsbilder von Schmerz- und Unlustgefühlen bei früheren Berührungen der Vulva, vor allem früheren Kohabitationsversuchen (Walthard)[1]). Das Wesentliche des ganzen Vorganges als eines durch Furcht und Angst ausgelösten psychischen Reflexes (Walthard) wird klar durch genauere Beobachtung, die lehrt, daß nicht erst die Berührung, sondern schon die bloße Annäherung des Penis (oder irgendeines Instrumentes oder des untersuchenden Fingers des Arztes) die Krämpfe auslöst. Demgemäß bietet der echte Vaginismus ein Kohabitationshindernis und dieses treibt schließlich die Patientin — häufig auf Veranlassung des Mannes — zum Arzte. In Erscheinung tritt der Vaginismus fast ausschließlich im Gefolge fruchtloser schmerzhafter Kohabitationsversuche, gleichgültig zunächst, ob besondere Prüderie der Frau oder Brutalität des Mannes oder umgekehrt eine relative Impotenz desselben, ungünstige Lage der Schamspalte (weit vorn), besondere Enge des Introitus oder Derbheit des Hymen ursprünglich daran Schuld tragen. Der Vaginismus entsteht aber erst, wenn die psychische Beschaffenheit der Frau — sei es auf Grund angeborener oder erworbener Psychasthenie — so verändert ist, daß die Vorstellung der schmerzhaften, unbefriedigenden Kohabitationsversuche die Krämpfe auslöst. Möglicherweise sind in manchen Fällen auch abnorme Geschlechtsakte eines perversen Mannes, wie der Coitus in anum (Fried)[2]) anzuschuldigen.

Diese scharfe Abgrenzung des Begriffes Vaginismus erscheint in Hinsicht auf die Therapie notwendig. Denn in all den Fällen, in denen auf Grund irgendwelcher entzündlichen Veränderungen, Fissuren, eines sehr derben engen Hymen, besonders bei mangelhafter Kohabitationsfähigkeit des Mannes, eine Hyperästhesie des Introitus sich herausbildet, spricht man besser von Pseudo-

[1]) Die psychogene Ätiologie und Psychotherapie des Vaginismus. Münch. med. Wochenschrift 1909, S. 1998.

[2]) E. Fried, Der Vaginismus und die Ehen perverser Männer. Wien 1919.

vaginismus, selbst dann, wenn die Hyperästhesie soweit geht, daß die Berührung des Introitus (niemals die bloße Annäherung) Krampf des Constrictor cunni auslöst. In diesen Fällen handelt es sich nicht um einen psychischen, sondern um einen gewöhnlichen subkortikalen Reflex, der durch Übertragung des Reizes von einem rezeptorischen Neuron der hyperästhetischen Schleimhaut auf die motorische Bahn ausgelöst wird.

Die Unterscheidung des echten vom Pseudovaginismus kann wegen des äußerlich oft ganz gleichen Bildes Schwierigkeiten machen. Man halte sich daran, daß beim echten Vaginismus der Vorgang schon durch die bloße Annäherung ausgelöst werden kann, und weiter, daß gerade in den schwersten Fällen irgendwelche Veränderungen am Introitus, welche eine angenommene Hyperästhesie erklären könnten, oft völlig fehlen. Ja, man kann sich sogar überzeugen, daß eine Hyperästhesie beim echten Vaginismus meist überhaupt fehlt. Damit soll aber nicht geleugnet werden, daß aus einem Pseudovaginismus schließlich ein echter Vaginismus werden kann.

Von beiden zu unterscheiden ist wieder die Dyspareunie, der Mangel sexueller Befriedigung beim Koitus und die daraus folgende Abneigung gegen denselben.

Die Prognose sowohl des echten wie des Pseudovaginismus ist im allgemeinen eine gute — vorausgesetzt freilich eine richtige Behandlung. Diese gestaltet sich einfach beim Pseudovaginismus und besteht in der Beseitigung der die Hyperästhesie auslösenden Ursache, sei es nun eine Entzündung, eine Fissur, ein besonders derber oder enger Hymen oder gar ein infantil enger Introitus. Hier hat die vielfach gegen echten Vaginismus vorgenommene, in Narkose vorzunehmende Dilatation oder Exzision des Hymen, in extremen Fällen sogar die radiäre Durchschneidung der oberen Fasern des Constrictor cunni [1]) ihre Berechtigung. Meist genügt aber die in Narkose vorzunehmende digitale Dehnung des Introitus mit ausgiebiger Zerreißung des Hymenalsaumes. Wenn die Wunden geheilt sind, dann kann nach 3—4 Wochen ein neuerlicher Kohabitationsversuch vorgenommen werden. Bestehen Zweifel an der Potenz des Mannes, dann wird man in der Zwischenzeit zweckmäßig auch diesen behandeln oder behandeln lassen.

Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse meist beim echten Vaginismus. Hier spielen Persönlichkeit, Takt und psychologisches Verständnis des Arztes für den Erfolg der Therapie oft eine ausschlaggebende Rolle. Man vermeide, sofern man durch die Anamnese genügend aufgeklärt ist, zunächst überhaupt jede Berührung, ja jede Annäherung an den Introitus, sondern setze der Patientin erst einmal die ganze Sachlage vernünftig auseinander, gehe in Geduld und Ruhe auf ihre eventuellen Gegenäußerungen ein und mache ihr klar, daß, falls irgendwelche Veränderungen am Introitus überhaupt vorliegen, diese sicher heilbar seien, falls solche fehlten, die Berührung überhaupt nicht schmerzhaft sein würde (Psychotherapie im Sinne von Walthard-Dubois). Besonders mache man der Patientin klar, daß man ihr jedesmal genau sagen würde, wann und wo das Genitale berührt werden sollte. Gewinnt sie erst einmal Zutrauen — die Persönlichkeit des Arztes ist hier meist das Wichtigste — dann kann es schon beim ersten Versuch gelingen, die Patientin zunächst zu überzeugen, daß die bloße Berührung der äußeren wie der inneren Fläche der großen und der kleinen Labien, des Hymenalsaumes selbst nicht schmerzhaft ist. Hat man sich durch Berührung und Besichtigung überzeugt, daß eine Hyperästhesie des Introitus, eine abnorme Enge desselben nicht besteht, dann sage man der Patientin voraus, daß man jetzt einen Finger in die Scheide einführen und sie

[1]) J. Veit, Handbuch der Gyn. II. Auflage, Bd. 4, 1910.

dabei keine Schmerzen verspüren würde. Ist das erreicht, dann hat sie bereits solches Zutrauen gewonnen, daß es in der nächsten, oft schon derselben Sitzung, gelingt, ein natürlich keinesfalls zu groß gewähltes Spekulum und bei genügender Weite des Introitus sogar zwei Finger einzuführen.

Bestehen Zweifel, ob die Patientin vernünftiger Aufklärung zugänglich ist, dann kann man eines von Walthard angegebenen Tricks sich bedienen: Man läßt die Patientin die antagonistisch wirkende und darum den Krampf der beim Vaginismus innervierten Muskelgruppen unmöglich machende Bauchpresse stark anstrengen und kann dann ruhig den Finger oder nicht zu große Instrumente in die Scheide einführen.

Findet man den Introitus dafür tatsächlich zu eng, dann schlage man die Dehnung in Narkose vor und überzeuge die Patientin später, daß jetzt die Einführung von zwei Fingern ohne Schmerzen möglich sei. Damit ist das Wesentliche erreicht. Genügende Potenz des Mannes vorausgesetzt, kann dann bereits nach wenigen Tagen der Kohabitationsversuch wieder erlaubt werden. Gelingt auch dieser ohne Schmerzen, dann ist der Vaginismus dauernd geheilt.

4. Verletzungen der Scheide.

Verletzungen, die die Scheide außerhalb der Geburt treffen, z. B. durch Fall mit gespreizten Beinen auf einen spitzen oder scharfkantigen Gegenstand, oder durch rohe Ausführung des Koitus etc., haben wir bereits bei den Traumen der Vulva erwähnt und ihre Behandlung geschildert. Tiefe Verletzungen können ferner Pessare infolge zu langen Verweilens in der Scheide oder durch ihre unzweckmäßige Form erzeugen. Sie werden bei der Pessarbehandlung näher behandelt werden. (Siehe das Kapitel Retroflexio uteri.) Weiter entstehen Verletzungen durch Abtreibungsversuche. Das Instrument, das die verbrecherische Hand in den Uterus dirigieren will, verfehlt den Weg und verletzt die vordere oder häufiger hintere Scheidenwand, wodurch profuse Blutungen erzeugt werden können.

Am häufigsten entstehen aber Scheidenverletzungen unter der Geburt; sie können tiefe Narben hinterlassen, sogar mit teilweiser Stenosierung der Scheide. Die Scheide wird eng, starr, kann bei einer Geburt erheblichen Widerstand der Austreibung des Kindes entgegensetzen oder auch den Koitus erschweren, ja unmöglich machen. Einlegen von Instrumenten zur Dilatation, Inzisionen haben meist nur vorübergehenden Erfolg. Hilfe schafft allein die Exzision aller Narbenmassen mit folgender Transplantation von Haut.

In anderen Fällen führt die Verletzung zu einer Kommunikation mit benachbarten Organen: es hat sich eine Fistel gebildet, sie führt entweder in die Blase, Blasenscheidenfistel, oder in den Darm, Darmscheidenfistel.

Solche widernatürlichen Verbindungen nebeneinander liegender Organe können durch die oben erwähnten Traumen zustande kommen, ferner durch Abszesse, die in beide Hohlräume durchbrechen. Oder es sind bösartige Neubildungen, die die scheidende Wand mit Wucherungen infiltrieren, deren Zerfall die Fistel erzeugt. Am häufigsten ist es das auf die Scheide fortgesetzte Uteruskarzinom, das solche enorme Zerstörungen erzeugt, aber auch das primäre Karzinom und Sarkom der Scheide kann das gleiche veranlassen.

In neuerer Zeit sind solche Fisteln wiederholt auch als Folge der Radiumbestrahlung bösartiger Geschwülste der Scheide und des Uterus beobachtet worden.

Die traumatischen Fisteln sind der operativen Heilung, die wir sogleich schildern werden, zugänglich, bei den durch Neubildung veranlaßten ist dagegen ein plastischer Gewebsverschluß, wie begreiflich, unmöglich.

Die Mehrzahl der Fisteln und insbesondere die Urinfisteln entstehen aber durch den Geburtsakt. Es ist zwar eine der wichtigsten Aufgaben der Geburtshilfe, solche tiefen Zerstörungen zu verhüten, allein die Erfahrung lehrt, daß diese Aufgabe nicht immer zu erfüllen ist, wobei allerdings oft mehr äußere Umstände, zu große Entfernungen etc., als mangelnde geburtshilfliche Ausbildung verantwortlich zu machen sind. Die außerordentliche Wichtigkeit dieser Verletzungen erfordert ihre eingehende zusammenhängende Würdigung, wobei wir die Fisteln, die den Uterus und andere Teile des Harnapparates betreffen, gleichzeitig mit in den Kreis unserer Schilderung ziehen. Wir besprechen zunächst die puerperalen Harngenitalfisteln und sodann die Darmfisteln.

a) Die puerperalen Harngenitalfisteln (Urinfisteln).

Wir unterscheiden je nach dem Sitz der widernatürlichen Verbindung die Blasenscheidenfistel, die Blasenzervikalfistel, die Harnröhrenscheidenfistel, die Harnleiterscheiden- und Harnleitergebärmutter-(zervikal)fistel (Abb. 127).

Die Blasenscheidenfistel ist die bei weitem häufigste aller Fisteln, seltener tritt die Blasenzervikalfistel auf, die anderen Fisteln sind noch seltenere Ereignisse.

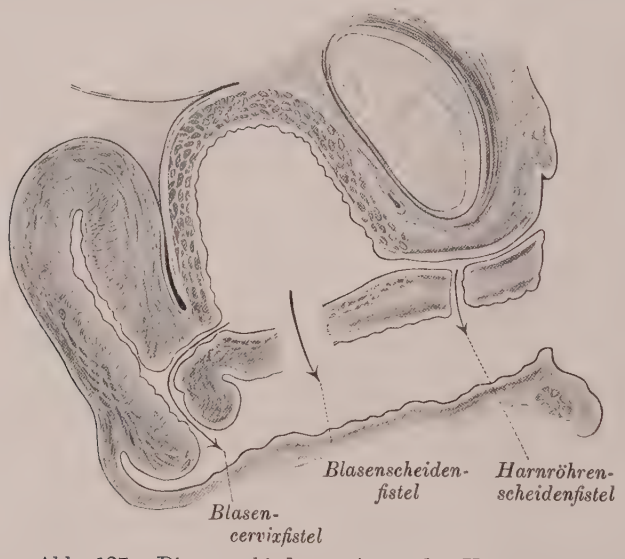


Abb. 127. Die verschiedenen Arten der Urinfisteln.

Die Ursache der puerperalen Fistelbildung liegt in einem übermäßigen und langdauernden Geburtsdruck nach dem Blasensprung, wie er besonders bei Geburten mit engem, insbesondere platt-rachitischem und allgemein verengtem platten Becken zustande kommt. Begünstigt wird die Entstehung der Fistel durch scharfe Ränder und Knochenvorsprünge in der Gegend der Symphyse, begünstigt ferner durch abnorme Einstellungen des Kopfes, insbesondere bei hinterer Scheitelbeinstellung, die die schwersten Zerstörungen der Blase hervorrufen kann. Die zwischen Kopf und vorderer Beckenwand eingeklemmten Weichteile werden durch den langen übermäßigen Druck anämisch, die am stärksten gequetschten Partien schließlich nekrotisch. Die nekrotische Partie fällt im Wochenbett aus und die Fistel ist geschaffen. So ist es meist nicht ein

operativer Eingriff, der die Zerstörung veranlaßt, sondern seine Unterlassung, wenn die ersten Anzeichen der Druckerscheinungen zu seiner Ausführung mahnen. Hiermit stimmt die Erfahrung überein, daß die Geburten meist außerordentlich lange gewährt haben und daß die Kinder meist totgeboren wurden. Allerdings kann auch bei schon bestehendem starken Druck das entbindende Instrument, wie die Zange und der Kranioklast, bei der Entstehung mitwirken, indem die gequetschte Partie dem bei der Extraktion unvermeidlichen starken Druck nicht mehr zu widerstehen vermag und in ausgedehnter Weise zerreißt[1]). Bei der Entstehung der Fisteln spielt weiter die Beschaffenheit der Gewebe eine Rolle. Es ist erstaunlich, ein wie intensiver Druck durch lange Zeitabschnitte von manchen Frauen ertragen wird, ohne erhebliche Gewebsschädigung, während bei anderen nach kurzer Zeit größere Nekrosen entstehen. Im allgemeinen ertragen gesunde, vollsaftige Frauen den Geburtsdruck besser als anämische, heruntergekommene Personen.

Viel seltener sind direkte Verletzungen, wie sie bei Ausführung von operativen Eingriffen (z. B. Perforation mit spitzen Instrumenten, Dekapitation, seltener Zange) wohl vorkommen oder wie sie durch scharfe Knochenränder des perforierten kindlichen Kopfes entstehen können, die Ursache der Fistelbildung. Der früher viel gebrauchte scharfe Haken nach der Perforation des Kindes stand besonders in einem üblen Ruf. In neuerer Zeit, seit Einführung der Hebosteotomie (Durchsägung des Schambeins zur Erweiterung des Beckens), sind auch Fälle bekannt geworden, wo die bei dem Eingriff gebrauchte Nadel zur Applikation der Drahtsäge die Blase verletzt hatte.

Je nach dem Stande der Geburt und dem Füllungszustande der Blase fällt der Sitz der Nekrose verschieden aus. Ist der Muttermund über dem Kopf schon zurückgezogen und die Blase leer oder mäßig gefüllt, so ist es die vordere Scheidenwand in ihrer oberen Partie und die hintere Blasenwand, die der Nekrose anheimfallen. Ist die Blase durch starke Füllung sehr stark in die Höhe gezogen, so kann der Hauptdruck auf Scheide und Urethra fallen. Ist die vordere Muttermundslippe noch erhalten, so trifft sie der Druck und es kann eine Blasenscheidenfistel mit teilweiser Zerstörung der vorderen Lippe oder mit Erhaltung der Lippe eine Blasenzervixfistel entstehen. Schwieriger zu veranschaulichen ist die Entstehung der Harnleiterfistel unter der Geburt, bei der meist noch besondere, nicht immer klare Veränderungen mitwirken können. Nach Stoeckel[2]) handelt es sich um eine Drucknekrose, die bei schweren, lange dauernden Entbindungen besonders dann zu fürchten ist, wenn der Ureter durch abgelaufene parametrane Entzündungen nahe an die Cervix uteri herangezogen wurde und seine Verschiebbarkeit mehr oder weniger eingebüßt hat. Wie aber oben schon erwähnt, entstehen sie relativ häufig auf nicht puerperalem Wege bei gynäkologischen Operationen, z. B. der Exstirpation des Uterus, intraligamentärer Myome und Ovarialtumoren, bei vaginaler Punktion von Exsudaten etc.

Aber nicht nur zur Fistelbildung kann der übermäßig und langwährende Geburtsdruck führen, sondern gewaltige Zerstörungen können neben ihr Platz gegriffen haben. Ein Teil oder die ganze Harnröhre kann fehlen, die vordere Muttermundslippe kann völlig zermalmt sein. Nach Abheilung der Verletzungen bleiben Defekte und umfangreiche Narbenbildungen zurück, die den Genitalschlauch verunstalten und verengen.

Das Auftreten der Urinfisteln richtet sich im allgemeinen nach dem Werte der geburtshilflichen Ausbildung und der zweckmäßigen Verteilung des geburtshilflichen Personals eines Landes. Rechtzeitig begehrte, rechtzeitig und

[1]) Vértes, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21.
[2]) Stoeckel, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907.

zweckmäßig angewandte Hilfe bei der Geburt wird die traurige Verletzung vermeiden, ihre Zahl mindestens sehr heruntersetzen. Die klassischen Gegenden der Fistelbildungen sind der Osten Deutschlands und Österreichs und noch mehr die Länder Rußland und Polen. In den westlichen Teilen Deutschlands sind sie nicht häufige Vorkommnisse.

In sehr seltenen Fällen hat man puerperale Urinfisteln durch Gangrän im Wochenbett infolge septischer Infektion entstehen sehen. Füth berichtet über eine Blasenscheidenfistel, die durch einen Unfall entstand: Fall bei Glatteis auf den Boden, so daß die 71jährige Frau auf ihren totalen Uterus- und Scheidenvorfall zu sitzen kam. (Monatsschrift f. Unfallheilkunde. Nr. 12, Separatabdruck.)

Kleinere Fisteln können im Wochenbett wohl heilen. Größere bleiben bestehen.

Seltener entstehen die Blasenscheidenfisteln außerhalb des Puerperiums, z. B. nach unvorsichtiger Kolporrhaphia anterior, besonders mit Benutzung der Hegarschen Klammer, bei vaginalen, seltener abdominellen Uterusexstirpationen, bei der Kolpotomia anterior, bei der Punktion oder Eröffnung von Exsudaten, die in der Nähe der Blase gelegen sind, beim vaginalen Kaiserschnitt, bei Anwendung der Zwank-Schillingschen Hysterophore (vgl. unten), bei Blasensteinen und Blasengeschwüren, schließlich bei vorgeschrittenen Uterus-, besonders Cervixkarzinomen. Auch kann die Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel notwendig werden, z. B. bei chronischer, eiteriger Cystitis.

Die puerperale Blasenscheidenfistel sitzt meist im oberen Teil der vorderen Scheidenwand. Ihre Größe wechselt von der eines Stecknadelkopfes bis zur Durchgängigkeit von zwei Fingern und darüber. Ihre Gestalt ist rund, oval oder spaltförmig. Die hochrote Blasenschleimhaut stülpt sich bei größeren Fisteln in ihre Öffnung hinein. Kleinere Fisteln liegen oft versteckt hinter Scheidenfalten und Narbensträngen. In seltenen Fällen fehlt die vordere Scheidenwand fast völlig, selbst Blasenhals und Sphinkter, manchmal sogar die ganze Urethra sind der Nekrose anheimgefallen. Die Ränder der Fistel sind dünn und scharf oder dick, kallös, beweglich oder, was für den operativen Eingriff ungünstig ist, durch Narben am Knochen fixiert. Fehlt ein Teil der Muttermundslippe, so daß die Fistel gleichzeitig in die Scheide und den Zervikalkanal mündet, so spricht man von tiefer Blasengebärmutterscheidenfistel, bildet dagegen die erhaltene Lippe den hinteren Rand der Fistel, von oberflächlicher Blasengebärmutterscheidenfistel. Die direkte Verbindung der Blase mit dem Zervikalkanal nennt man Blasenzervikalfistel. Letztere sind meist von geringerem Umfange. In anderen Fällen ist die gesamte Portio zerstört und nur kleine Reste sind erhalten. Die Harnröhrenscheidenfistel kann ganz fein sein, es kann aber auch der größere Teil der hinteren Wand der Harnröhre fehlen.

Harnleiterscheidenfisteln liegen oben seitlich neben der Portio. Sie bestehen nicht selten neben einer Blasenscheidenfistel. Harnleitercervixfisteln entziehen sich zunächst der Besichtigung, sind aber doch zuweilen in den oft sehr zerklüfteten Cervixmassen auffindbar.

Die Blasenbauchdeckenfistel ist sehr selten. Sie entsteht z. B. nach Laparotomien, bei denen bei der Bauchdeckennaht die Blase mitgefaßt wurde oder aber bei Exsudaten, die durch die Bauchdecken und gleichzeitig in die Blase perforieren.

Bei langdauernder völliger Inkontinenz schrumpft allmählich die Blase. Auch die Harnröhre kann verwachsen oder durch Narbenstränge obliterieren. Nicht selten finden sich Inkrustationen in der Blase. Alle frischen Fisteln verkleinern sich allmählich durch Narbenkontraktion.

Symptome. Abgesehen von der Harnröhrenfistel besteht als wichtigstes Symptom bei allen Urinfisteln unwillkürlicher Urinabgang mit seinen Folgen. Entsteht die Fistel durch Druckgangrän, so fällt die gangränöse Partie erst nach einigen Tagen des Wochenbettes aus. Ist die Fistel durch einen Riß erzeugt, so ist die Inkontinenz sofort nach Schaffung des Risses da.

Der in der Regel zersetzte Urin ätzt die Vulva und bei mangelnder Reinlichkeit die Innenseite der Oberschenkel und die Nates an, benäßt die Bekleidung und verbreitet in der Umgebung der Kranken einen widerlichen ammoniakalischen Geruch, besonders während der heißen Sommermonate. Der Zustand der Kranken ist in hohem Maße bedauernswert, meist sind sie durch ihr Leiden von der Arbeit und der menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen, nicht selten verfallen sie in eine tiefe gemütliche Depression. Bei mangelnder Reinlichkeit leidet auch das körperliche Befinden. In geradezu jammervollem Zustande werden solche Kranke oft in die Klinik eingeliefert.

Je nach dem Sitz und der Beschaffenheit der Fistel ist der Urinabgang verschieden. Bei Harnröhrenfisteln besteht Kontinenz und nur beim Urinlassen erfolgt eine Benässung der Scheide und der Vulva durch die Fistel. Sie sind also relativ harmlos. Bei Blasenscheidenfisteln besteht der Regel nach völlige Inkontinenz. Indessen bildet sich bei manchen Fisteln ein ventilähnlicher Verschluß, so daß in manchen Körperstellungen, z. B. im Liegen, der Urin zurückgehalten wird. Bei den zervikalen Fisteln entströmt der Urin dem Muttermund. Bei den Harnleiterfisteln besteht normales willkürliches Urinieren, außerdem fließt aber Urin unwillkürlich ab. Der gesunde Harnleiter leitet den Urin in die gesunde Blase, der andere seinen Inhalt in die in der Scheide oder in der Gebärmutter gelegene Fistel, von wo aus er ohne Widerstand nach außen fließt.

Eine merkwürdige und bisher in ihren Ursachen nicht aufgeklärte Erscheinung bietet die Menstruation[1]) bei Fistelerkrankung. Sie bleibt sehr häufig, solange die Fistel besteht, völlig aus und stellt sich wieder ein, wenn die Fistel geschlossen ist. In anderen Fällen tritt sie zwar beim Bestehen der Fistel ein, aber erst viele Monate nach der verhängnisvollen Geburt und erscheint unregelmäßig und spärlich. Selten ist normale Menstruation bei bestehender Fistel. Konzeption kann eintreten, allerdings auch nicht gerade häufig. Das ekelerregende Leiden wird wohl oft ein Hindernis für den Koitus sein. Indessen existieren auch Beobachtungen, wo bei Fistelerkrankung eine Frau mehrfach konzipiert hat.

Diagnose. Die Untersuchung soll darüber belehren, ob der unwillkürliche Urinabgang einer Lähmung des Blasenhalses oder einer Urinfistel seine Entstehung verdankt. Größere Blasenscheidenfisteln fühlt man sogleich mit dem eingeführten Finger, kleinere entdeckt man durch das Gesicht nach Bloßlegung der vorderen Scheidenwand mittels eines rinnenförmigen Spiegels. Die Einführung einer Sonde in die Blase erleichtert die Auffindung. Die Sonde dringt durch die Fistel in die Scheide. Zuweilen liegt sie aber so versteckt oder ist so klein, daß sie diesen Untersuchungsmethoden entgeht. Ein Irrtum ist dann um so leichter möglich, als bei solchen kleineren Fisteln oft nicht dauernde, sondern, wie bei Lähmung des Blasenhalses, nur zeitweise Inkontinenz besteht. In diesen Fällen soll man gefärbte antiseptische Flüssigkeit — abgekochte Milch, oder eine schwach gefärbte Lösung von Kalium permanganicum oder eine Methylenblau- resp. Indigokarminlösung — mittels Irrigator und Katheter in die Blase laufen lassen, nachdem man durch eine Rinne die hintere Scheidenwand abgezogen hat. Ist eine Blasenscheidenfistel vorhanden, so

[1]) Kroner, Arch. f. Gyn. Bd. 19.

wird durch sie die gefärbte Flüssigkeit in die Scheide laufen, und der Sitz der Fistel ist erkannt.

Liegt eine Blasencervixfistel vor, dann strömt die gefärbte Flüssigkeit aus dem Muttermund. Bleibt dagegen die Flüssigkeit in der Blase und geht trotzdem Urin aus der Scheide oder dem Muttermund ab, so muß eine Harnleiterfistel vorliegen. Mit diesem Befund wird die Angabe der Kranken, daß sie periodisch Urin läßt, aber trotzdem beständig benäßt wird, übereinstimmen. Die Harnleiterscheidenfisteln kann man nach der Gegend der Nieren hin sondieren. Unerläßlich ist aber eine cystoskopische Untersuchung. Der verletzte Ureter läßt keinen Urin entströmen, „er liegt tot", während aus dem gesunden Ureter der Urinstrahl herauswirbelt. (Siehe Cystoskopie.)

Nach Feststellung des Sitzes und der Größe der Fistel untersuche man unter Zuhilfenahme einer Sonde ihre Ränder, ob sie frei und beweglich oder durch Narbenstränge am Knochen fixiert sind. Eine Harnröhrenfistel wird durch Einführung einer Sonde in die Urethra festgestellt. Man besichtige sorgfältig die Genitalien auf andere Verletzungen, Narben, Defekte, Darmfistel etc. Bei der kombinierten Untersuchung hindert zuweilen derbes Narbengewebe, den Uterus auszutasten, und man muß per rectum untersuchen. Bei schweren Verletzungen wird man den Uterus häufig atrophisch finden.

In neuerer Zeit hat man auch cystoskopisch den Sitz der Fisteln festgestellt. Nach Tamponade der Scheide mit Watte oder einem Kolpeurynter, der den Abfluß der Spülflüssigkeit aus der Blase in die Scheide hindert, läßt sich die Blase gut ableuchten. Der gewöhnliche Sitz der Blasenscheidenfisteln ist die Gegend unmittelbar vor oder hinter dem Lig. interuretericum. Weiter ist die Feststellung der Lage der Ureteren zur Fistel von großer Bedeutung für die Ausführung der Fisteloperation. (Siehe Zangemeister, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55.) Stoeckel (l. c. S. 457) hat in derartigen Fällen häufig mit Erfolg die Cystoskopie bei Luftfüllung der Blase in Kniebrustlage unter gleichzeitiger Scheidentamponade vorgenommen.

Prognose. Kleine Fisteln schließen sich zuweilen von selbst, indem ihre Ränder verwachsen. Größere bleiben, wenn sie nicht operiert werden, für den Rest des Lebens bestehen und trotzten früher meist der Therapie. Seitdem aber der amerikanische Gynäkologe Marion Sims[1]) und insbesondere der deutsche Chirurg Simon[2]) die Technik der Fisteloperation auf eine früher nicht geahnte erfolgreiche Höhe gebracht haben, ist die Prognose dieser Verletzungen eine gute geworden, d. h., von besonders schwierigen Fällen abgesehen, ist eine operative Wiederherstellung des Verschlusses sicher zu erzielen, womit die Inkontinenz beseitigt ist.

Therapie. Bei kleinen frischen Fisteln kann man im Wochenbett versuchen, durch Ätzen der Ränder mit Lapis und gleichzeitige Drainage der Blase (Einlegen eines Verweilkatheters durch die Harnröhre) Heilung herbeizuführen. In manchen Fällen gelingt es. Ist aber der Rand der Fistel vernarbt, so halte man sich nicht mit versuchsweisen Ätzungen auf, sondern schreite zur Fisteloperation. Es ist erwünscht, daß mindestens drei, noch besser sechs Monate nach der Geburt verstrichen sind, weil sonst bei der Weichheit der Gewebe die Exaktheit der Fisteloperation Einbuße erleidet. (Durchschneiden der Nähte, größerer Blutreichtum der Gewebe.) Niemals operiere man bei einer noch fiebernden Kranken.

Die Blasenscheidenfisteloperation. Der erste und fast wichtigste Akt besteht in einer vollkommenen Freilegung der Fistel, so daß sie für das Gesicht, für Messer und Nadel gut zugänglich ist. Diese Freilegung geschieht durch die rinnenförmigen Spekula, die Simon gerade für diesen Zweck konstruiert hatte, durch Herabziehen des Uterus mit einer Hakenzange oder einem

[1]) On the treatment of vesico-vaginal fistula. Amer. Journ. of the medic. scienc. 1852.
[2]) Über die Operation der Blasenscheidenfisteln etc. 1862.

Faden, Spannung der Fistelränder mittels kleiner Häkchen, Einsetzen von Seitenhebeln. Zur Fixation aller dieser Apparate ist eine größere Anzahl von assistierenden Händen erwünscht.

Hindern Narben das Freilegen der Fistel, so durchtrennt man sie und dehnt die Scheide durch Einsetzen möglichst großer Spekula. Ist die Scheide resp.

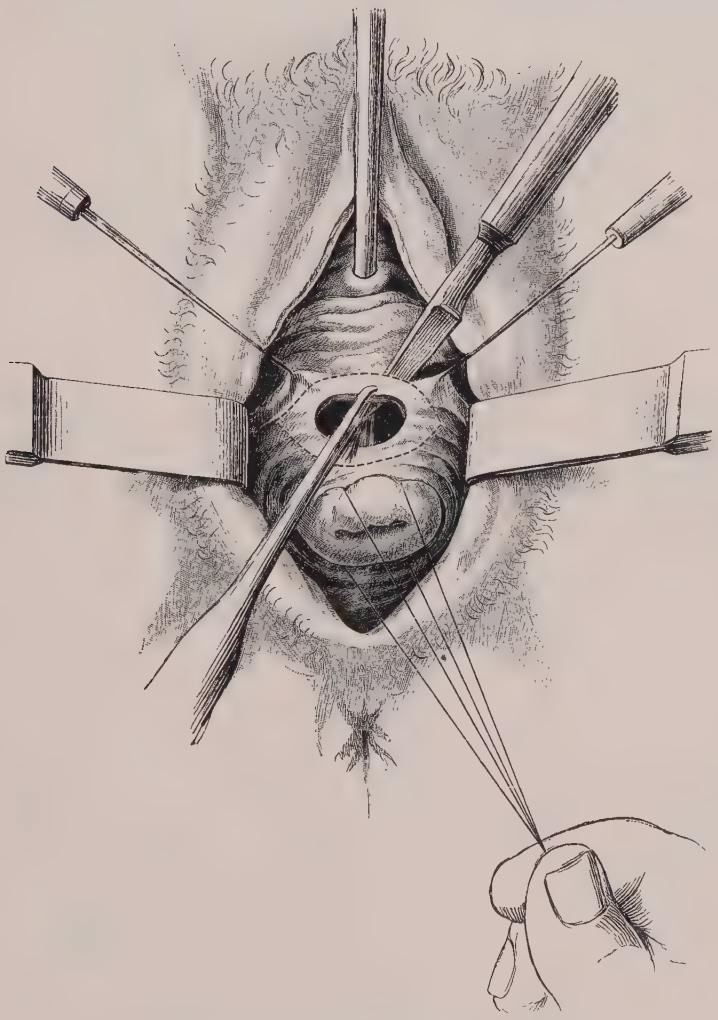


Abb. 128. Freilegung und Anfrischung der Blasenscheidenfistel.
(Nach Simon.)

die Vulva sehr eng, so macht man zweckmäßig einen Hilfsschnitt (Episiotomie, paravaginaler Schnitt nach Schuchard).

Sodann erfolgt die Anfrischung der Fistelränder. Man umschneidet mit einem langgestielten, sehr scharfen und spitzen Messer, von denen mehrere Exemplare zur Hand liegen müssen, den Fistelrand in einer Entfernung von $^1/_2$—1 cm und schneidet dann den vorgezeichneten Ring so heraus, daß die Wunde eine flach trichterförmige Gestalt erhält. Die Spitze des Trichters liegt an der Grenze der Blasenschleimhaut (s. Abb. 128). Die Anfrischung muß

genau der Fistel angepaßt werden, so daß ohne Spannung die Fistelränder aneinandergelegt werden können. Hierin liegt das Wesentliche der Kunst der Fisteloperation.

Nach der Anfrischung folgt die Vereinigung der angefrischten Fistelränder durch die Naht. Das Nahtmaterial ist durchaus Geschmackssache. Viele nähen mit Seide, aber auch Draht, Silkworm und Katgut haben Anhänger. Wir nähen

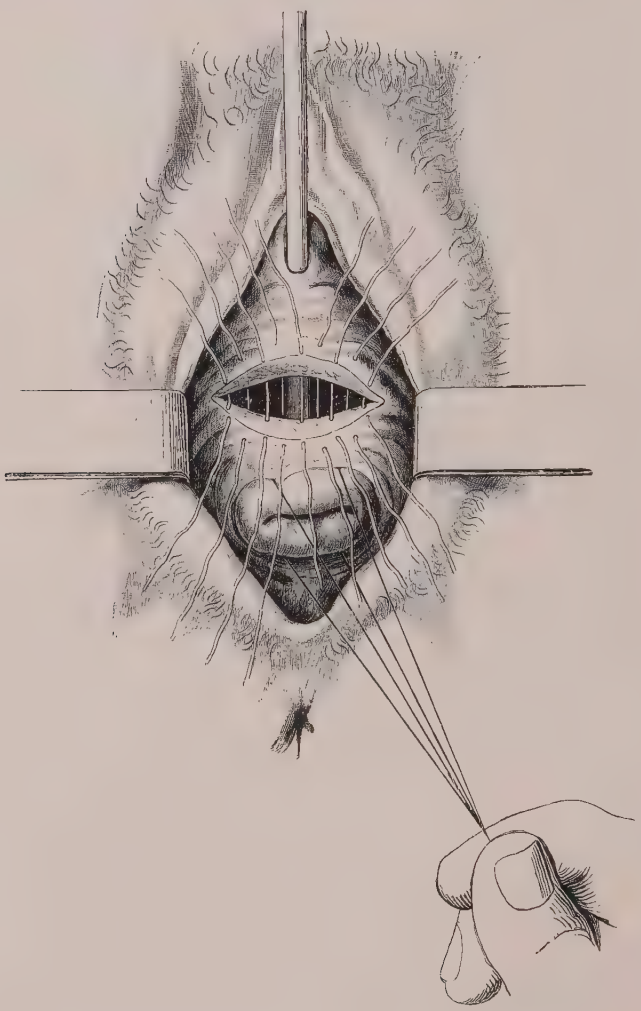


Abb. 129. Naht der Blasenscheidenfistel.
(Nach Simon.)

nur mit Katgut. Die Naht wird mit kurzen, stark gebogenen Nadeln, die in einem langen Nadelhalter eingestellt werden, ausgeführt. Man sticht nach Simon etwa $^1/_2$ cm entfernt vom Rande der Anfrischung ein, faßt möglichst viel Gewebe und kommt oberhalb der Blasenschleimhaut wieder heraus (s. Abb. 129). Man legt die Nähte etwa in einem Abstand von $^1/_2$—$^3/_4$ cm, knüpft sie nicht zu fest und legt nach Bedarf zwischen ihnen noch einige oberflächliche Nähte. Wir selbst nähen stets die einzelnen Schichten gesondert, nachdem sie durch

Präparation gut mobilisiert sind. Zunächst wird mit feinsten Katgutfäden die Schleimhaut exakt vereinigt, darüber die Blasenmuskulatur in zwei Schichten ebenfalls mit feinsten Fäden genäht, dann womöglich noch das bindegewebige Septum vesico-vaginale isoliert vereinigt und darüber erst die Naht der Scheidenwundränder angelegt. Die Nähte jeder folgenden Schicht werden so gelegt, daß die Fäden zwischen die Fäden der darunter liegenden Nahtreihe zu liegen kommen. Damit haben wir meist primäre Heilung erzielt. Natürlich gibt es Fälle, wo man infolge starker narbiger Veränderungen auf die eine oder andere Nahtschicht verzichten muß. Nach Knüpfung aller Nähte läßt man Wasser in die Blase einfließen und prüft, ob der Verschluß gelungen ist. Dann wird ein Skenescher Dauerkatheter (Abb. 130) eingelegt. Am 10.—14. Tage verläßt die Kranke das Bett.

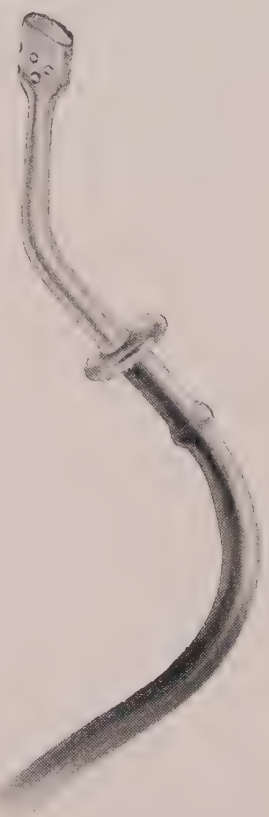


Abb. 130. Dauerkatheter.

Die Operation der Blasenscheidenfistel kann sehr einfach sein, aber sie kann auch die größten Anforderungen an die Geschicklichkeit des Operateurs stellen. Wohl bei keiner zweiten gynäkologischen Operation spielt für den Erfolg die Übung des Operateurs eine so große Rolle wie bei der Operation der Urinfisteln.

Wir raten, nach der Operation stets einen Verweilkatheter einzulegen. Wir haben das in den letzten Jahren regelmäßig getan, wenn die Fistel nicht unmittelbar hinter dem Sphinkter lag. Zweckmäßig spült man mehrmals täglich durch den Dauerkatheter vorsichtig (20—50 ccm) die Blase aus, besonders wenn, wie so oft, eine leichte chronische Cystitis vorhanden ist. Ist die Blasenschleimhaut in großem Umfang bei der Anfrischung verletzt worden, oder ist die Naht ungeschickt angelegt, so kann nach der Operation eine Blasenblutung auftreten. Ist sie stark, so kann sie die Blase bis zum Nabel ausdehnen und Koagula verstopfen die Urethra. Eis und Eiswasserblasenspülungen helfen in solchen schweren Fällen nichts. Man muß zur Blutstillung die Fistel wieder auftrennen.

Bei der Operation können die Ureteren in das Operationsfeld kommen. Ihre Lage soll vor der Operation cystoskopisch festgestellt sein. Man muß sie sorgfältig bei Anfrischung und Naht vermeiden. Durch Einführung einer kleinen Sonde oder des Ureterkatheters kann man sich den Ureter gut markieren.

Schwierigkeiten und besondere Methoden. Ist infolge narbiger Verengung die Fistel schwer zugänglich, ist sie selbst durch Narben fixiert, so hat man zur Freilegung und Mobilmachung der Fistelränder ein präparatorisches Verfahren, das wochen- und monatelang ausgeführt wird, eingeleitet. Es besteht in Durchtrennung und methodischer Dehnung der Narben durch Einlagen von Hartgummikugeln. Neuere Autoren bevorzugen indessen, die Narben in einer Sitzung mit Schere und Messer zu durchtrennen und sogleich die Operation daranzuschließen, wodurch allerdings den Kranken viel Zeit gespart wird.

Liegt eine Cervixfistel vor, so legt man sie frei durch Hinunterziehen des Uterus und ausgiebige, besonders seitliche Spaltung des Cervixkanals. Oder man trennt den Uterus von der Blase ab, indem man die Portio vorn, etwa wie bei der vaginalen Totalexstirpation, halb umschneidet, und zwischen beiden Organen in die Höhe bis zur Fistel dringt. Man näht dann Blasenloch und Cervixloch für sich und vereinigt dann die vaginale Wunde, indem

man die vordere Scheidenwand wieder auf den vorderen Abschnitt der Portio näht.

Ist das Gewebe zur Anfrischung knapp, so kann statt letzterer die Lappenspaltung angewendet werden. Man spaltet den Narbenrand, löst die Narbenteile aus und trennt Blasenwand von Scheidenwand. Dann wird erstere durch versenkte Katgutnähte für sich geschlossen und sodann die Scheidenwand breit darüber vernäht.

Für hochsitzende, festgewachsene Fisteln empfahl Trendelenburg in Beckenhochlagerung den hohen Steinschnitt aufzuführen und die Blase von innen zu nähen. Fritsch legt einen Schnitt oberhalb der Symphyse, drückt die Blase von oben her von der Symphyse ab und schließt die Fistel von unten. Schauta ging ähnlich vor und löste mit Messer und Raspatorium die Blase vom Knochen ab.

Ist der Defekt sehr groß, so daß man die Fistelränder nur schwer oder gar nicht aneinanderbringen kann, so kann man Lappen z. B. aus der hinteren Scheidenwand entnehmen und durch diese den Defekt decken (Trendelenburg).

Freund verwandte den Uterus zur Deckung solcher Defekte. Er eröffnet das hintere Scheidengewölbe, stülpt den Uterus in Retroflexionsstellung heraus und näht ihn auf die Fistel.

Küstner[1]) empfiehlt für die Fisteln, die nahe der Zervix liegen, die Aufpflanzung der Pars supravaginalis der Cervix auf die Fistel.

In verzweifelten Fällen hat Döderlein[2]) als Voroperation die Totalexstirpation des Uterus gemacht, wodurch die Fistel zugänglicher für den Nahtverschluß wird.

Fehlt die Harnröhre teilweise oder ganz, so ist natürlich Inkontinenz nach der Fisteloperation zu besorgen. Indessen gelingt doch nicht selten eine plastische Wiederherstellung der Harnröhre mit möglichster Verengung des Blasenhalses, und man erzielt selbst in solchen Fällen, wo man den ganzen Sphinkter verloren glaubt, leidliche oder völlige Kontinenz[3]). In Fällen, in denen das Sphinkter vesicae vollständig zerstört ist, muß man künstlich einen herstellen, wozu sich am besten die Musculi pyramidales eignen (Stoeckel).

Die bisher geschilderten Operationsverfahren beabsichtigen die natürlichen Verhältnisse bei den Blasenscheidenfisteln möglichst wiederherzustellen. Ist diese Absicht schon durch Simon im großen Umfange erreicht worden, so hat die weitere Ausbildung der Technik in der Neuzeit sich diesem Ziel noch mehr genähert. In der Tat bleiben heute wenig Fisteldefekte übrig, deren Verschluß routinierten Operateuren schließlich, wenn auch nach manchen vergeblichen Versuchen, nicht gelänge, ohne die anatomischen Verhältnisse zu ändern.

Für den kleinen Rest von ausgedehnten Zerstörungen, die auch heute vielleicht noch dem direkten Verschluß trotzen, stehen andere, früher häufiger angewandte Verfahren zur Verfügung. Man verzichtet auf den Fistelverschluß, sondern vernäht den Genitalkanal unterhalb der Fistel und zwingt auf diese Weise den Urin, in die Blase zurückzulaufen, wo ihn der Sphinkter zurückhält. Oder man leitet den Urin in den Mastdarm, wo der Sphinkter ani sein Ausströmen hindert. Auf diese Weise ist Kontinenz geschaffen, aber die Kranke verstümmelt und sterilisiert.

Solchen Verschluß legt man an, wenn die Heilung einer Zervixfistel nicht gelingt. Man vernäht die angefrischten Muttermundslippen (Hysterokleisis). Oder wenn es bei einer Blasengebärmutterfistel unmöglich ist den Scheidenfistelrand mit der defekten vorderen Muttermundslippe zu vernähen, vereinigt man die hintere Lippe mit dem Scheidenfistelrand, wodurch der Muttermund verschlossen wird (Hysterokolpokleisis). Erweist sich die Heilung einer Blasenscheidenfistel als unmöglich, so vernäht man unterhalb derselben die Scheide, nachdem man sie ringförmig angefrischt hat. (Quere Obliteration der Scheide, Kolpokleisis.) Der Urin findet dann an den vernähten Scheidenwänden eine Barriere und ist gezwungen, über den Sphinkter vesicae zu laufen. Ebenso entleert sich das Menstrualblut durch die Blase. Ist bei einem großen Blasenscheidendefekt die Harnröhre völlig zerstört, so daß plastische Resultate unmöglich sind, so vernäht man die ganze Vulva von der Klitoris bis zum Damm, nachdem man vorher eine Scheidenmastdarmfistel angelegt hat (Obliteratio vulvae rectalis). In manchen Fällen derartiger enormer Zerstörungen ist eine solche Fistel zuweilen schon vorhanden. Jetzt fließt der Urin durch die Mastdarmfistel, findet an dem Sphinkter ani einen Verschluß und geht

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48.

[2]) Siehe Vértes, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21.

[3]) Sellheim, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Ferner Hofmeier, Plastische Verwertung des Uterus bei Defekt des Sphinkter vesicae. Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 809. — v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, 1907.

mit dem Stuhlgang ab. Ebenso wird das Menstrualblut durch den After beim Stuhlgang entleert.

So sinnreich diese Verfahren erdacht sind, so besitzen sie, abgesehen von der Sterilisation der Frau, doch große Nachteile. Am leichtesten ist die Hysterokleisis zu ertragen, wenn auch hinter dem Verschluß sich viel Inkrustationen ansammeln und zu Beschwerden Anlaß geben können. So waren wir mehrfach gezwungen, den Verschluß wieder aufzumachen, um große Blasensteine zu entfernen. Häufiger treten bei der Kolpokleisis nach einiger Zeit sehr quälende Symptome auf, bedingt durch die Stagnation und Zersetzung von Urin und Menstrualblut. Mehrfach hat dieselbe aus diesem Grunde wieder geöffnet werden müssen. Ist sie sehr tief angelegt, so hindert sie außerdem den Koitus. Am schlechtesten sind die endlichen Resultate beim vulvaren Verschluß. Hinter der sich meist allmählich verengenden Rektovaginalfistel bildet sich in der Scheide eine gräuliche Kloake, die zersetzten Urin, faulendes Menstrualblut und Darmgase enthält und hochgradige Beschwerden verursacht. Manche Frauen zogen ihren ursprünglichen elenden Zustand dieser Heilung vor und baten um Wiederherstellung des ersteren. Bei anderen wurde eine erträgliche Situation geschaffen. So berichtet Rose über einen Fall von Dauerheilung nach Obliteratio vulvorectalis nach 19 Jahren mit vollständiger Arbeitsfähigkeit. (Deutsche med. Wochenschr. 1903, S. 422.)

Kümmel exstirpierte nach wiederholter vergeblicher Blasenscheidenfisteloperation die Blase und implantierte die Ureteren in das Rektum. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. Vereinsbeilage S. 226.) Krönig durchtrennte zunächst das Colon descendens, legte einen Anus praeternaturalis an und verschloß das abführende Ende durch Naht. So erhielt er einen nach oben geschlossenen Sack, der aus Mastdarm und einem kleinen Stück Colon descendens bestand. Durch Mastdarmeingießungen wurde dieser Sack erst vollständig gereinigt und dann nach einigen Wochen die Ureterimplantation in diesem Blindsack vorgenommen. Krönig will dadurch die bei fortdauernder natürlicher Funktion des Rektums meist auftretende aszendierende Pyelonephritis ausschalten. Ähnlich sind wir in einem Falle von ausgedehntem Blasenkarzinom vorgegangen, nachdem die Blase samt Genitale exstirpiert war.

Bei den Harnröhrenscheidenfisteln ist die Operation meist sehr einfach. Man frischt an und vernäht die Fistel. Umfangreichere Zerstörungen der Harnröhre sind oben berücksichtigt.

Dagegen bereitet der operative Verschluß der Harnleiterfisteln oft die größten Schwierigkeiten. Bei dem vaginalen Verfahren legte man früher unmittelbar neben der Harnleiterfistel eine Blasenscheidenfistel an, führte einen Ureterenkatheter in den Ureter, frischte darüber an und vernähte die Wunde. Die Modifikationen sind zahlreich und richten sich z. T. nach dem Umstande, ob das untere Ureterenende noch durchgängig ist.

Die ventralen Methoden scheinen jedoch größere Sicherheit zu bieten. Man sucht den verletzten Ureter nach ausgeführtem Bauchschnitt auf, schneidet ihn durch und implantiert ihn in die Blase. Auch extraperitoneal hat man diese Operation ausgeführt, indem man oberhalb des Poupartschen Bandes einschnitt. (Über die genauere Technik siehe Döderlein und Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.) Gelingt die Operation einer Harnleiterfistel nicht, so exstirpiert man die entsprechende Niere, nachdem man sich von der normalen Beschaffenheit der anderen Niere überzeugt hat. (Siehe Cystoskopie.) Man ist heute bestrebt, dieses verstümmelnde, früher aber oft angewandte Verfahren zugunsten der neueren direkten Verschlußmethoden mehr zurückzudrängen und nur für besondere Fälle sich vorzubehalten[1]).

Die Blasenbauchdeckenfisteln heilen fast immer spontan, am besten nach Einlegen eines Dauerkatheters in die Blase. Eine zweckmäßige Form des Dauerkatheters ist die in Abb. 130 angegebene. Der plastische Verschluß der Fistel von der Laparotomienarbe aus z. B. wird wohl nur selten in Frage kommen.

Prognose der Fisteloperationen. Die vaginale Fisteloperation hat, sofern sie unter den nötigen Kautelen ausgeführt wird, niemals eine Lebensgefahr im Gefolge. Gefährlicher sind selbstverständlich die ventralen Operationen.

[1]) Wertheim, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Stoeckel, Ureterfisteln u. Ureterverletzungen. 1900. Arch. f. Gyn. Bd. 67. — Franz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. — Stoeckel, Ebenda Bd. 51. — Derselbe, in J. Veit, Handb. d. Gyn. 2. Bd., 2. Aufl., 1907.

In bezug auf den Erfolg geben Sitz, Größe, Art der Fistel und etwaige Komplikationen den Ausschlag und, nicht zu vergessen, die Übung und Geschicklichkeit des Operateurs. Gut zugängliche Blasenscheidenfisteln mit freien Rändern heilen stets glatt, kleinere selbstverständlich besser wie größere. Bei größerer Narbenbildung der Umgebung ist die Prognose zweifelhaft, oft ist eine zweite und dritte Operation nötig. Bei Blasencervixfisteln erlebt man zuweilen Mißgeschick. Fehlschläge sind nicht selten bei Harnleiterfisteln.

Mögen nun auch zuweilen mehrere Operationen nötig sein: Der Regel nach ist jede Urinfistel heilbar, für Ausnahmen gibt es Hilfsverfahren zur Beseitigung der Inkontinenz — die heute nur noch ausnahmsweise angewandte Hysterokleisis und Kolpokleisis, die Implantation des Blasenbodens mit den Ureterenmündungen resp. der Ureteren in das Rektum nach Kümmel oder Krönig und schließlich die Nierenexstirpation. — Eine geringe Anzahl, die sehr ausgedehnte Zerstörungen neben der Fistel besitzen, trotzt wohl auch heute noch der Heilung.

Ein teilweiser Erfolg ist da, wenn nach Heilung der Fistel der Sphinkter sich insuffizient erweist. Kalte Duschen, Massage, zeitweises Einlegen eines Katheters in die Blase befördern den Tonus des Sphinkters. Auch kann man die Harnröhre und den Blasenhals durch Exzision eines ovalen Stückes der Scheidenwand verengen. In verzweifelten Fällen hat man selbst eine Bauchfistel angelegt und die Urethra verschlossen. Verharrt nach der Operation die Blase in ihrem oft geschrumpften Zustand, vermag sie also wenig Inhalt aufzunehmen, so dehnt man sie sukzessiv durch Wassereinläufe.

Ist trotz aller Bemühungen die Fistel nicht zu schließen, so läßt man die Patientin einen Harnrezipienten (sog. Urinal, das durch eine T-Binde befestigt wird) tragen und belehrt sie über die Notwendigkeit sorgfältiger Reinhaltung des Körpers und des Apparates.

Gegen solche Inkontinenz sind in neuerer Zeit subkutane Injektionen in das umliegende Gewebe von Paraffin [1]) und Vaselin empfohlen. Die Wirkung war mehrfach eine sehr gute, andererseits wurden aber auch vielfach Mißerfolge beobachtet. Auch ist die Methode nicht ganz gefahrlos (Pfannenstiel und Halban sahen Lungenembolie bei Paraffininjektion mit Ausgang in Heilung). Neuestens hat A. Mayer mehrfach menschliches Fett mit Erfolg für derartige Injektionen benutzt.

Es entspricht nicht dem Plan dieses Buches, die einzelnen Operationsmethoden der Urinfisteln und ihre mannigfachen Modifikationen ausführlich zu geben. In den trefflichen Werken über operative Gynäkologie von Hofmeier, Kelly, Döderlein und Krönig, sowie namentlich in der übersichtlichen Bearbeitung der Fisteln von Stoeckel [2]) findet der gynäkologische Operateur alles für seine Zwecke Nötige in eingehender Weise mit den Literaturquellen, die beschrieben und kritisch beleuchtet sind.

b) Scheidendarmfisteln.

Scheidendarmfisteln treten an Häufigkeit hinter den Blasenscheidenfisteln zurück. Die widernatürliche Verbindung betrifft meist den Mastdarm: Mastdarmscheidenfisteln, sehr viel seltener den Dünndarm: Dünndarmscheidenfisteln [3]).

Die Mastdarmscheidenfisteln entstehen häufig durch die Geburt, sie sind jedoch der Regel nach nicht das Ergebnis einer Drucknekrose wie die

[1]) Gersuny, Zentralbl. f. Gyn. 1900, S. 1281. — Ebenda 1901, Nr. 2 u. S. 800. — Ferner Frommel, Jahresber. f. 1901, S. 364. — Stein, Paraffininjektionen. Stuttgart 1904.

[2]) Howard A. Kelly, Operative Gyn. 1899. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1907. Ferner Handbuch der Chirurgie von Bergmann, Bruns und Kümmel, Bd. 4, 1914. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

[3]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, I. 2. Aufl., 1908. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Urinfisteln, sondern die Folge einer direkten Zerreißung. Insbesondere ist es ein tiefgehender Scheidendammriß oder ein totaler Dammriß, der nur in seinem vorderen Abschnitt heilt, hinten aber offen bleibt oder nach mißlungener Naht aufplatzt, der zur Entstehung der rektovaginalen Verbindung Anlaß gibt. Ferner können Zerreißungen mit geburtshilflichen Instrumenten die Fistel schaffen, direkt oder durch Überdehnung der hinteren Scheidenwand, z. B. bei der Zangenoperation.

Bei schweren septischen Prozessen im Wochenbett ist Gangrän der hinteren Scheidenwand beobachtet worden, die zur Fistelbildung führte. Eitersäcke können nach Scheide und Darm durchbrechen und so eine abnorme Kommunikation schaffen. Außerhalb des Puerperium kommen weiter die verschiedensten oben erwähnten Verletzungen in Betracht: Eindringen spitzer Gegenstände bei Fall oder Stoß, Durchbohrung des Septum rectovaginale mittels eines Klistierrohres, sehr selten durch den Penis, besonders bei Stuprum an Kindern, tiefe Drucknekrose eines schlechten und zu lange liegen gebliebenen Pessars, endlich unbeabsichtigte Verletzungen bei gynäkologischen Operationen, z. B. bei der Eröffnung des hinteren Douglas (vaginale Totalexstirpation, Kolpotomia posterior). Weiter sind es maligne Neubildungen, von der Scheide oder Rektum ausgehend, deren Zerfall die Kommunikation erzeugt.

Die Mastdarmscheidenfisteln sitzen meist im mittleren oder unteren Drittel der Scheide, sind von wechselnder Größe und lassen Darmgase und Stuhlgang durch sie in die Scheide treten, wodurch ein sehr belästigender Zustand entsteht.

Die Diagnose ist leicht durch die digitale und spekulare Untersuchung zu stellen.

Therapie. Kleinere Fisteln heilen oft spontan. In anderen Fällen und stets bei größeren Fisteln muß dagegen zur Wiederherstellung der natürlichen Verhältnisse die Fisteloperation ausgeführt werden nach Analogie der Blasenscheidenfisteloperation. Bei eiternden und ulzerösen Prozessen operiert man natürlich erst nach Abheilung derselben. Die Methodik der Operationen muß dem einzelnen Falle angepaßt werden. Fisteln infolge von Neubildungen sind fast immer unheilbar.

Die seltenen Dünndarmscheidenfisteln entstehen unter der Geburt infolge großer Rupturen des hinteren Scheidengewölbes mit direkter Verletzung des Dünndarmes oder mit folgender Gangrän desselben. Indirekt kann eine solche Kommunikation geschaffen werden, wenn ein im Douglasschen Raum gelegener Abszeß in den Dünndarm und die Scheide durchbricht.

Die Dünndarmfisteln liegen hoch im Scheidengewölbe. Entleert sich der gesamte Inhalt durch die Fistel, so spricht man von Anus praeternaturalis ileovaginalis, entleert sich nur ein Teil und geht der andere durch das Rektum ab, von Fistula ileovaginalis. Im ersteren Fall leidet rasch die Ernährung, im letzteren kommen Spontanheilungen vor.

Beim Anus praeternaturalis wird durch Anlegen einer Darmklemme der Sporn zwischen ab- und aufsteigendem Darmstück vernichtet und sodann die Fistel angefrischt und vernäht. Sicherer zum Ziel wird in manchen Fällen der Bauchschnitt und die Ausschaltung der Fistel durch Enteroanastomose führen.

Daß bei tuberkulösen Zerstörungen mit folgender Darmscheidenfistelbildung eine operative Behandlung nicht zum Ziele führt, bedarf nicht der Erwähnung.

Sehr selten sind Blasen- Dick- und Dünndarmfisteln. Fritsch[1]) sah eine Blasendünndarmfistel nach Wendung bei verschleppter Querlage neben anderen erheblichen Verletzungen. Meist sind es aber parametrische Eiterungen oder maligne Neubildungen, die solche Verbindungen schaffen.

[1]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, S. 84, 1897.

5. Die Geschwülste der Vagina.

a) Cysten der Vagina.

Scheidencysten sind nicht gerade häufig. Sie sitzen besonders seitlich und vorn, erreichen die Größe einer Erbse bis eines Hühnereies, kaum je die eines Kindskopfes. Sie bauchen die Schleimhaut nach innen vor, und die umfangreicheren erstrecken sich bis weit in das paravaginale Gewebe. Der Inhalt ist bald dünnflüssig und hell, bald dicklich und mehr schleimig, selten dunkel. Der Regel nach sind sie einfächerig. Ihre histologischen Elemente bestehen aus Bindegewebe und häufig aus glatter Muskulatur. Ihre Innenwand trägt meist ein Epithel von häufig zylindrischer oder kubischer, seltener platter Beschaffenheit.

Die Entstehung der Scheidencysten [1]) leitet sich einmal und, wie viele annehmen, am häufigsten aus dem Gartnerschen Kanal her, jenem Ausführungsgang des Wolffschen Körpers, dessen Reste sich bis zum Scheidengewölbe, ja zuweilen, wenn auch mit Unterbrechungen, bis in die Gegend des Hymen haben verfolgen lassen. Diese Cysten sitzen seitlich oder mehr vorn und können hoch hinauf in das Beckenbindegewebe reichen. Sie enthalten Muskulatur und Zylinder-, aber auch andere Epithelformen. Sodann können Scheidencysten aus drüsigen Einstülpungen der Vagina entstehen [2]), deren regelmäßige Existenz heute nicht mehr bestritten werden kann. Die an der hinteren Wand und mehr oberflächlich sitzenden lassen diese Deutung zu. Weiter kann bei einseitiger Ausbildung der inneren Genitalien der anderseitige rudimentäre Müllersche Gang zur Cystenbildung Anlaß geben. Endlich scheinen Verklebungen von Schleimhautfalten, ferner Blutergüsse, traumatische Lymphextravasate[3]) cystische Bildungen zu veranlassen, die den oben genannten in der äußeren Form nahe stehen.

Die Cysten machen meist keine Symptome und werden in der Regel zufällig entdeckt. Die dem Scheideneingang naheliegenden erzeugen wohl ein Gefühl von Schwere und Druck nach unten. Seltener geben sie zu Störungen beim Koitus oder bei der Geburt Anlaß.

Die Diagnose ist einfach. Die solide, prall elastische Beschaffenheit der vorspringenden Geschwulst, ihr weißlich-bläuliches Aussehen im Spekulum schützt vor Verwechselungen, z. B. mit Vorfall der Scheidenschleimhaut und meist auch mit anderen Geschwülsten.

Therapie. Es ist immerhin erwünscht, größere Cysten operativ zu entfernen. Kleinere kann man punktieren, indessen füllen sie sich häufig wieder. Behufs der Entfernung umschneidet man die Cyste und schält sie aus dem Gewebe aus. Die Wunde wird durch Nähte geschlossen. Geht die Cyste weit in das paravaginale Gewebe, so werden durch die Ausschälung sehr tiefe Wunden erzeugt. In solchen Fällen ist der Rat von Schröder[4]) zu befolgen, nämlich den vorspringenden Cystenabschnitt mit der Schere wegzuschneiden und dann Scheidenschleimhaut und Cystenrand in ihrem ganzen Umkreise durch Nähte zu vereinigen. Der Cystenrest verödet dann nach kurzer Zeit.

---

[1]) J. Veit in Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Vassmer, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Stokes, s. Zentralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 44. — Fischer, Diss. Heidelberg 1919.

[2]) v. Preuschen, Virchows Arch. Bd. 70. — Veit, Ebenda. Bd. 117. — Widmer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — v. Herff, Naturforscher-Vers. Braunschweig 1897. — Marchand, Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 166.

[3]) Thorn, Zentralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 38. — Risch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64, 1909.

[4]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3.

Echinokokken des Beckenbindegewebes, adenofibromähnliche Wucherungen des rektovaginalen Gewebes, Ovarial- und häufiger Parovarialcysten können im Beckenbindegewebe ausnahmsweise so nach unten wachsen, daß sie die Scheide seitlich erreichen und vorbauchen. Siehe die betreffenden Kapitel.

b) Fibromyome der Vagina.

Das Fibrom (Fibromyom) ist eine recht seltene Neubildung der Scheide [1]). Es ist von rundlicher Form, meist hart, zuweilen gestielt, wächst langsam,

Abb. 131. Carcinoma vaginae im Spekulum eingestellt; dahinter die normale Portio sichtbar.

daher es meist klein gefunden wird. Nur ausnahmsweise erreicht es einen größeren Umfang und eine Schwere bis zu mehreren Pfund. Dann wächst es zur Vulva heraus und ist meist gestielt. Das Scheidenmyom tritt im Gegensatz zu den

[1]) Orth, Lehrb. d. spez. path. Anatomie. Bd. 2, 1893. — Gebhard, Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899. — Potel, Revue de gyn. et chir. abdom. Paris 1903. Nr. 3. (Frommel, 1903, S. 290.) — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Klien, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

Uterusmyomen meist einzeln auf. Es erzeugt nur bei erheblicher Größe Symptome des Druckes und der Zerrung sowie Beschwerden infolge mechanischer Behinderung der Blasen- oder Stuhlentleerung.

Die Diagnose ist meist leicht. Verwechslungen sind aber möglich mit Tumoren des Beckenbindegewebes, besonders des Septum rectovaginale. Bei weichen ödematösen Tumoren ist die Differentialdiagnose gegen Zysten, Echinokokken in Betracht zu ziehen. Eine Verwechslung mit einem Thrombus vaginae ist bei aufmerksamer Besichtigung leicht vermeidbar.

Die Prognose ist gut. Die einzige Gefahr liegt in der gelegentlich vorkommenden malignen Degeneration oder Verjauchung.

Therapie: Kleinere (Fibro)-Myome kann man unbehelligt lassen, größere muß man operativ entfernen. Man spaltet die sie überziehende Schleimhaut, schält sie aus dem Gewebe aus und schließt die Wunde durch die Naht. Polypöse Myome soll man allemal entfernen.

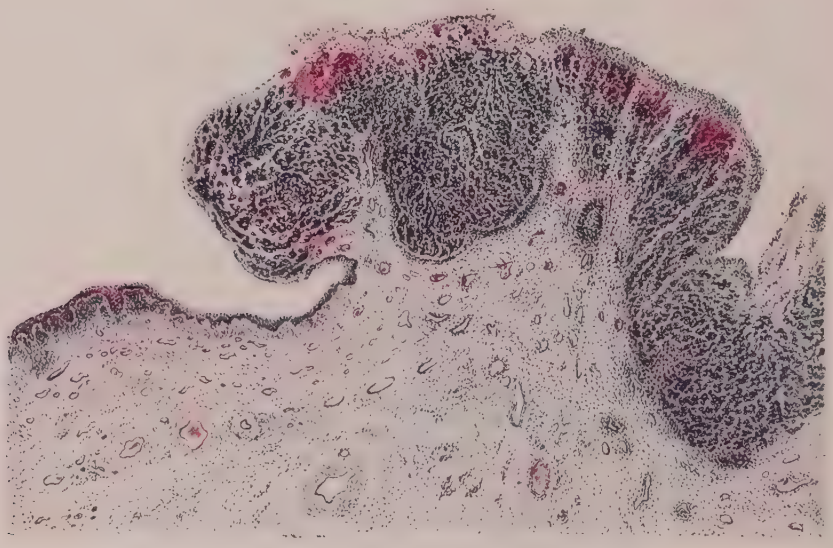


Abb. 132. Einfaches Karzinom der Vagina.

c) Das Karzinom der Vagina.

Karzinomatöse Erkrankungen der Scheide, die fortgesetzt sind vom Krebs des Uterus oder Metastasen desselben darstellen, sind häufige Erscheinungen. Dagegen ist der primäre Scheidenkrebs sehr selten (etwa 0,5% aller Genitalkarzinome), er tritt hinter dem Karzinom der Vulva und ganz besonders hinter dem des Uterus erheblich zurück. Seine Prädilektionsstelle ist die hintere Vaginalwand: insbesondere der obere der Portio naheliegende Teil. Von 18 Fällen, die Olshausen[1]) erwähnt, betrafen 13 die hintere Wand. Viele der in der Literatur erwähnten primären Scheidenkarzinome halten einer strengeren Kritik nicht stand. Im ganzen sind bis heute nur etwas über 200 sicherer Fälle von primärem Scheidenkrebs bekannt geworden. Er geht aus vom Epithel, vielleicht aber auch zuweilen von Cystenbildungen der Scheide. Befallen wird meist das vorgeschrittene Alter (30.—40. Jahr),

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 1. Siehe ferner: Schottländer und Kermauner, Zur Kenntnis des Uteruskarzinoms. Berlin 1912.

es erkranken besonders Frauen, die geboren haben. Daß Scheidenverletzungen, namentlich solche, die durch längeres Liegen von Pessaren entstanden sind, ein ätiologisches Moment darstellen, ist möglich, aber nicht bewiesen[1]).

Meist entsteht zunächst ein Knoten in der Schleimhaut, der oft eine pilzförmige Beschaffenheit annimmt (Abb. 131 u. 134), später zerfällt und ein kraterförmiges Geschwür mit harten aufgeworfenen Rändern hinterläßt, das sich weiter und weiter vergrößert; zuweilen sind auch multiple Knoten gefunden worden. In anderen Fällen tritt die Erkrankung mehr diffus auf. Von der Scheide dringt die karzinomatöse Wucherung nicht selten auf die Portio

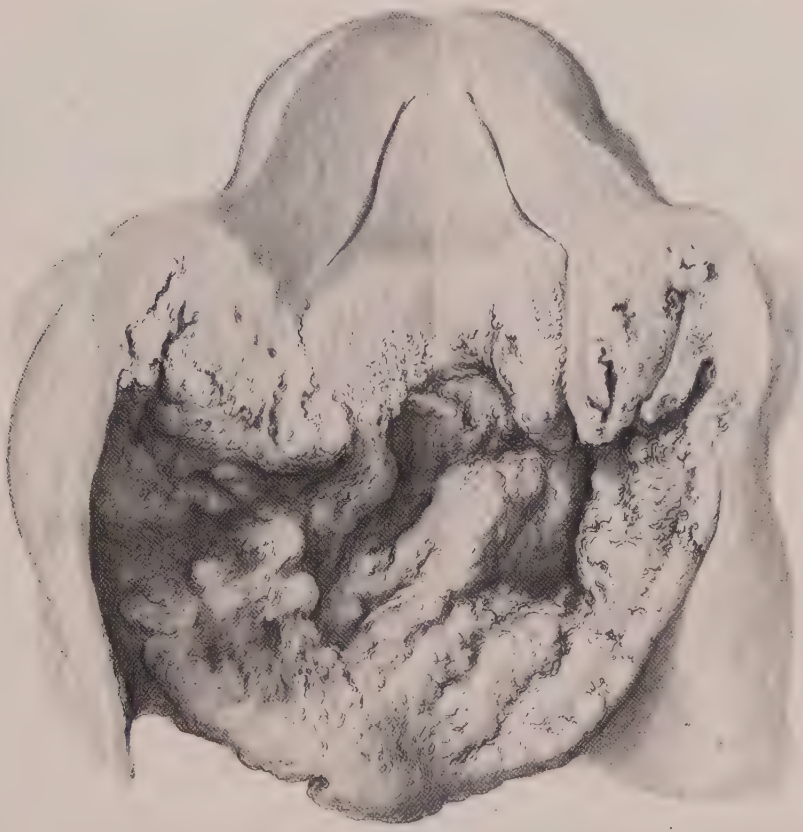


Abb. 133. Karzinom des hinteren Scheidengewölbes. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus, der Adnexe und Resektion der Scheide.

(Abb. 133), regelmäßig aber in das paravaginale Gewebe vor. Die Scheide wird allmählich zu einem starren Rohr; das Rektum kann ergriffen werden, und eine Rektovaginalfistel ist das Ergebnis des Zerfalles. Vom oberen Teil der karzinomatösen Vagina werden die retroperitonealen, vom unteren Drittel die Inguinaldrüsen infiziert.

Die Symptome sind ungefähr die gleichen wie beim Uteruskarzinom und werden bei dieser Krankheit ausführlich behandelt werden. Das Karzinom entsteht meist unbemerkt, dann macht sich vermehrter Ausfluß und Blut-

[1]) Arthur Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — Gebhard, Path. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Schmidlechner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

abgang bemerkbar. Der Ausfluß nimmt allmählich eine übelriechende Beschaffenheit an. Schmerzen fehlen zunächst völlig. Erst beim Vordringen des Karzinoms in das Beckenbindegewebe beginnen sie aufzutreten und können später einen unerträglichen Charakter annehmen. Kotabgang aus der Scheide zeigt die Entstehung einer Rektovaginalfistel an. Allmählich verfallen die Kranken und gehen schließlich kachektisch — oder auch urämisch durch Übergreifen des Karzinoms auf das parametrane Gewebe und durch Kompression der Ureteren —, meist unter großen Qualen zugrunde.

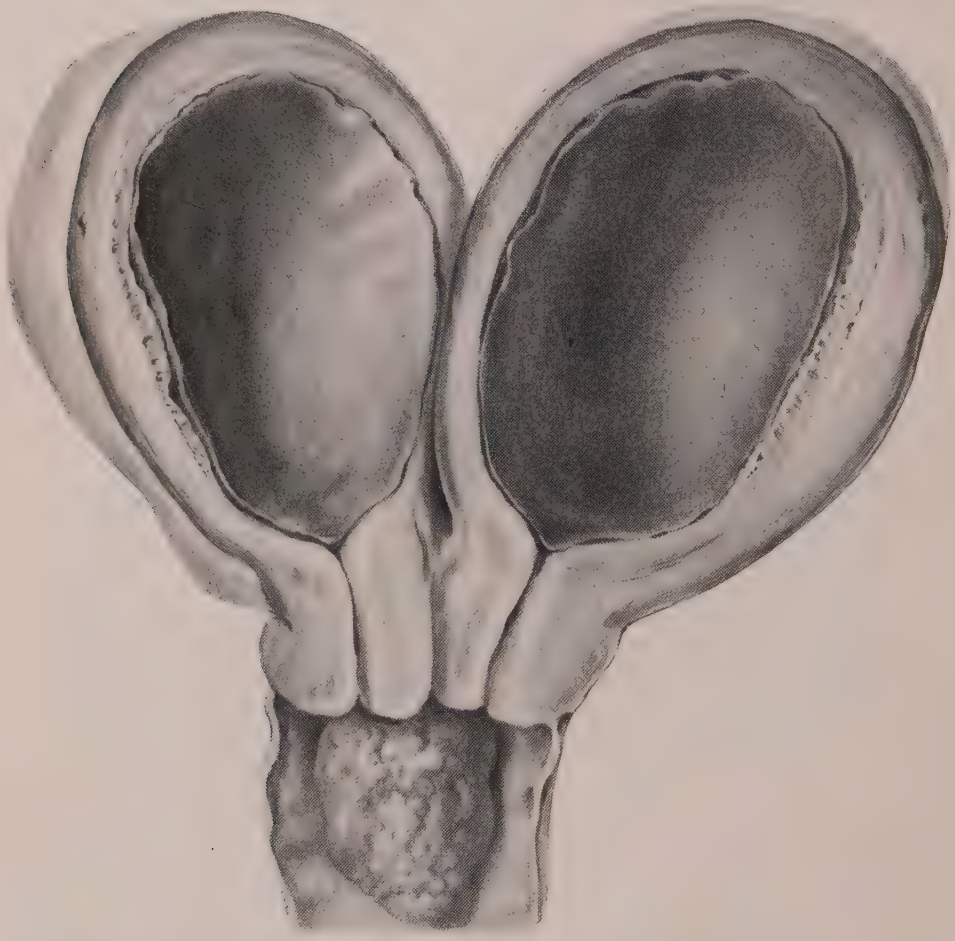


Abb. 134. Karzinom der hinteren Scheidenwand.

Die Diagnose des vorgeschrittenen Karzinoms ist leicht. In zweifelhaften Fällen entscheidet die mikroskopische Untersuchung exzidierter Partikel. Der Nachweis, daß das Karzinom sich primär in der Scheide entwickelt hat, ist dagegen bei ausgebreiteten Wucherungen nicht immer einfach. Die Portio muß intakt sein (Abb. 131) oder darf im Verhältnis zur Ausdehnung des Scheidenkarzinom nur unerheblich erkrankt sein. Ebenso hat man sich zu schützen vor Verwechselungen mit primärem Mastdarmkarzinom, was in vorgeschrittenen Fällen allerdings zuweilen unmöglich ist.

Die Prognose ist ganz schlecht. Die Operation, rechtzeitig ausgeführt, vermag das Leben wohl etwas zu verlängern, allein Rezidive scheinen rasch aufzutreten. Es hat den Anschein, als ob man von den in neuerer Zeit vorgeschlagenen radikalen Methoden (vergl. unten) bessere Dauerresultate erwarten darf, besonders, wenn man auch bei dem Vaginalkarzinom an die operative Therapie die Nachbehandlung mit Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen anschließt.

Therapie. Während man früher sich auf eine palliative und symptomatische Behandlung beschränkte, ist man in neuerer Zeit auch dem Scheidenkarzinom operativ zu Leibe gegangen. Man hat, sofern die Neubildung noch verschieblich ist, die Scheide zum großen Teil oder auch total exstirpiert und den Uterus, sofern er mit erkrankt ist, gleichzeitig entfernt. Olshausen ging folgendermaßen vor. Man spaltet den Damm der Quere nach und arbeitet sich stumpf zwischen Rektum und Vagina in die Höhe bis zur Cervix, löst dann seitlich die Vaginalwände von ihrer Unterlage los, durchtrennt die Vagina und löst endlich nach Bedarf auch die vordere Wand von der Blase ab. Soll der Uterus mit fortgenommen werden, was bei noch menstruierenden Frauen natürlich stets erfolgen muß, so öffnet man nach Unterminierung der hinteren Scheidenwand den Douglasschen Raum, stülpt den Uterus nach hinten um und bindet ihn von oben nach unten von seinen Seitenteilen ab.

Die unleugbaren Vorteile dieser retrovaginalen unterminierenden Methode[1]), bei der man für die bessere Zugänglichkeit des Operationsfeldes mit dem sog. Schuchardtschen Schnitt zweckmäßig beginnt (s. Exstirpation des Uterus), gegenüber dem Eingriff vom Lumen der Scheide aus, sind von anderen bestätigt. Bei sehr hochsitzenden Karzinomen ist die sakrale Methode empfohlen. Andere Vorschläge hat die Neuzeit gebracht[2]). So empfehlen namhafte Autoren (J. Veit, Bumm, Wertheim u. a.), den Uterus mit den Adnexen, dem erkrankten Beckenbindegewebe, Drüsen und besonders möglichst der ganzen Scheide abdominell nach der Wertheimschen Methode (vgl. unten) zu exstirpieren. Auch partielle Resektionen des Rektum sind bei der Operation ausgeführt worden, ja Krönig empfiehlt im Hinblick auf den Verlauf der Lymphgefäße, stets den angrenzenden Teil des Rektum mit zu exstirpieren. Rezidive sind sehr häufig. Eine genauere Schilderung dieser großen Operation geht über den Rahmen dieses Lehrbuches hinaus.

Ist die radikale Operation des Karzinoms nicht mehr möglich, so entferne man die zerfallenen karzinomatösen Massen mit dem Löffel und wende das Glüheisen an, wie bei nicht operablen Karzinomen des Collum uteri verfahren wird. (Siehe das betreffende Kapitel.) Jauchung und Blutung wird hierdurch beschränkt. Für die Fälle, wo die Jauchung sehr ausgesprochen ist, empfahl Küstner nach Anlegung einer Rektovaginalfistel den künstlichen Verschluß der Scheide. (Kolpokleisis rectalis.) Besteht kein Zerfall, so rühre man möglichst wenig an dem Karzinom. Narkotika sind in den späteren schmerzhaften Stadien meist nicht zu entbehren. In neuerer Zeit ist die Strahlentherapie (Radium, Mesothorium, Röntgen) auch auf das Vaginalkarzinom ausgedehnt worden.

In leicht operablen Fällen wird man wohl daran festhalten, das Karzinom operativ zu entfernen und dann systematische Nachbestrahlungen vorzunehmen (siehe Strahlentherapie). Wir haben einen solchen Fall bisher zwei Jahre lang

[1]) Olshausen, Zentralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 1.

[2]) Bröse, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 228 u. 389. — Kleinhans, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Gießen. 1901, S. 509. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — J. Veit, Handb. d. Gyn. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Aschheim (Bumm), Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 1427. Abdominelle Totalexstirpation wegen Adenocarcinoma vaginae bei einem Kinde von acht Monaten mit Erfolg.

rezidivfrei gesehen, obwohl bei der mikroskopischen Untersuchung das Karzinom in der scheinbar gesunden Vagina subepithelial bis in den Operationsschnittrand vorgedrungen war. Selbstverständlich ist, daß man alle anderen Fälle der Strahlentherapie unterziehen wird. Man muß aber daran denken, daß, wenn das Karzinom bis an oder in die Rektum- oder Blasenschleimhaut vorgewuchert ist, dann mit fortschreitendem Schwund des Karzinomgewebes Fisteln entstehen, die für die Patientinnen scheußliche Zustände bedingen. Hat man also nicht begründete Hoffnung, die Patientin wirklich zu heilen, dann soll man in solchen Fällen lieber von der Strahlentherapie absehen.

d) Das Sarkom der Vagina.

Sarkome der Scheide[1]), an sich recht selten (bis heute sind etwa 120 Fälle bekannt), werden besonders bei jungen Kindern beobachtet[2]) und scheinen selbst angeboren vorzukommen. Nach den ausgezeichneten Untersuchungen von Wilms ist es wahrscheinlich, daß die meisten dieser Geschwülste durch das Wachstum des Wolffschen Ganges bewirkten Versprengungen im Bereich des Mesoderms der hinteren Körperregion ihren Ursprung verdanken. Ihr Sitz ist bei Kindern meist die vordere Wand. Die Geschwulst tritt isoliert, meist polypös auf, nimmt später durch Oberflächenlappung eine traubige Form an und wuchert aus der kindlichen Vulva heraus. Es besteht große Neigung zum Fortkriechen in das Bindegewebe zwischen Scheide und Blase und Übergreifen auf letztere. Bei einigen Fällen wurde quergestreifte Muskulatur gefunden. Sonst handelt es sich meist um Rund- oder Spindelzellensarkome. Relativ häufig waren es Melanosarkome, seltener polymorphkernige und riesenzellenhaltige Tumoren. In anderen Fällen kommen ausgesprochene Mischgeschwülste (Myxo- und Fibrosarkome) vor. Die Lymphdrüsen der Leistengegend werden infiziert, Metastasen treten sonst seltener auf.

Das Scheidensarkom der Erwachsenen tritt entweder in ähnlicher Form wie beim Kinde, gelappt, traubig auf, oder es entsteht eine diffuse Infiltration. Bei beiden Formen besteht große Neigung zu oberflächlicher Ulzeration, wie Gangrän und jauchigem Zerfall des Tumors. Sowohl vordere wie hintere Wand werden befallen. Durchbrüche sind seltener, aber Metastasen in entfernteren Organen scheinen häufiger zu sein.

Symptome treten leider gewöhnlich erst auf, wenn eine Heilung durch große Ausbreitung der Geschwulstbildung unmöglich geworden ist. Entweder führen Ausfluß und Blutung — namentlich beim kindlichen Scheidensarkom — zum Arzt, bei den diffusen Formen oft erst Schmerzen, wenn die Wucherung auf das paravaginale Bindegewebe übergegriffen hat.

Die Diagnose stützt sich auf das Alter, das Aussehen der Geschwulst und auf die mikroskopische Untersuchung.

Die Prognose ist schlecht.

In betreff der Therapie gelten die unter Scheidenkarzinom dargelegten Grundsätze. Einige Fälle von Sarkom im Kindesalter sind mit Erfolg operiert worden, ohne daß zunächst, in einem Fall selbst nach vielen Jahren, ein Rezidiv eintrat[3]).

---

[1]) Kolisko, Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 6ff. — Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 46. — Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane 1899. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Amann, Arch. f. Gyn. Bd. 82. — Wilms, Die Mischgeschwülste etc. Leipzig 1900. — Seitz, Klin. Vortr. N. F., Nr. 280. — Fischer, Zwei seltene Tumoren der Vagina. Diss. Heidelberg 1919.

[2]) Wrede, Festschr. f. Orth. 1903, S. 673. — Amann, Arch. f. Gyn. Bd. 82, 1907. S. 167/168.

[3]) Siehe Holländer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, S. 128.

Von Endotheliomen der Scheide sind einige Fälle beschrieben worden. S. Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899. Rimann, Die Endotheliome etc. Dissertation. Breslau 1902. Ein Haemangiosarcoma perivasculare (Perithelioma) der Scheide bei einem Kinde beschreibt Waldstein, Arch. f. Gyn. Bd. 58.

Metastasen von Chorionepitheliom (Syncytioma malignum) finden sich nicht selten in der Scheide. Diese Geschwulstbildung ist aber auch primär in der Scheide gefunden worden, ohne daß sich ein Chorionepitheliom im Uterus fand. Auch vom Scheidenepitheliom treten Metastasen in entfernten Organen auf. (Schmauch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.) Siehe Chorionepitheliom, unter Krankheiten des Uterus.

Schmauch[1]) beschrieb schließlich einen wohl als Unikum dastehenden Fall von Rankenneurom der Scheide.

6. Fremdkörper in der Scheide.

Abgesehen von Pessaren, Tampons u. a., die zu therapeutischen Zwecken in die Scheide eingeführt werden, findet man nicht allzuselten allerhand Gegenstände (Haarnadel, Bleistift, Garnrolle, Pomadentopf, Schwamm, Apfel, Trinkglas, Pfeifenkopf!) in der Scheide, die in der Regel zu masturbatorischen Zwecken, seltener aus böswilliger Absicht anderer Personen eingeführt worden sind. Sie können unter Umständen schwere Verletzungen, auch der Blase und des Mastdarmes machen und sind zuweilen nur sehr schwer, oft erst nach Anwendung von Hilfsschnitten in Narkose zu entfernen. Meist kann man sie manuell oder mit der Kornzange entfernen[2]).

III. Die Krankheiten der Blase und Harnröhre.

Die nahen Beziehungen der Erkrankungen der unteren Harnwege zu den Genitalorganen, die wir zum Teil bei den Urinfisteln schon kennen gelernt haben, machen eine kurze Schilderung der Krankheiten der Blase und Harnröhre, an deren Studium sich auch die Gynäkologen neuerdings in hervorragender Weise beteiligt haben, erwünscht.

Von den

1. Entwicklungsfehlern

erwähnen wir die Ektopie der Blase[3]). Sie ist eine Hemmungsbildung, die vor der achten Woche des Fötallebens entsteht und beim weiblichen Geschlecht viel seltener als beim männlichen vorkommt. Die Bauchdecken und Blase sind gespalten. Die hintere Blasenwand liegt frei zutage und wölbt sich als eine rötliche und leicht blutende Geschwulst an der vorderen Bauchwand hervor. Gleichzeitig ist das Becken gespalten, ebenso die Klitoris und Harnröhre. Die inneren Genitalien können völlig normal sein. Schwangerschaften und Geburten sind bei dieser Mißbildung mehrfach beobachtet worden. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.) Der aus den Ureteren in die nicht geschlossene Blase strömende Urin läuft beständig über die Bauchdecken nach außen, schafft Exkoriationen der Umgebung und macht die Existenz eines solchen Individuums zu einer überaus traurigen.

Die chirurgischen Bestrebungen, bei dieser Hemmungsbildung möglichst natürliche Verhältnisse zu schaffen, sind nicht immer von Erfolg gekrönt ge-

[1]) Schmauch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.

[2]) Vgl. J. Veit, Handb. d. Gyn. 3, 1. 2. Aufl., 1908. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh., 14. Aufl., 1908.

[3]) Birnbaum, Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen des Fötus. Berlin, J. Springer, 1909. — Stoeckel, W., in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, S. 358, 2. Aufl., 1907.

wesen. Die Deckung der Blase durch Hautlappen oder die Vernähung der Ränder nach Verschluß der klaffenden Symphyse, auch die Herstellung einer Harnröhre ist in einzelnen Fällen gelungen, ja auch, wiewohl selten völlige Kontinenz erzielt worden[1]). Über die Operationsmethoden siehe die Lehrbücher der Chirurgie[2]).

Über ein anderes Verfahren, die Blase zu exstirpieren und die Ureteren in die Vagina einzunähen, fehlt noch genügende Erfahrung[3]). Die Einheilung der Ureteren in den Darm (S Romanum), wodurch allerdings völlige Kontinenz erzielt wird, hatte mehrfach Todesfälle an Pyelonephritis im Gefolge.

Während also die Ektopie der Blase einen sehr schweren, für Leben und Gesundheit der Kranken gefährlichen Zustand darstellt, sind andere Bildungsstörungen der Blase und Harnleiter (Verdoppelung und Querteilung der Blase, teilweise oder vollständige Verdoppelung eines oder beider Ureteren) von nur untergeordneter Bedeutung und gefährden an sich niemals das Leben und kaum je ernsthaft die Gesundheit der Frau.

Das gleiche gilt für die als Epispadie und Hypospadie bezeichneten Zustände, die bereits S. 199 erwähnt worden sind.

2. Die Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der unteren Harnwege.

Außer der physikalischen und chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung des Urins, der Besichtigung der Harnröhre, Sondierung und schließlich Palpation der Blase durch die kombinierte Untersuchung,

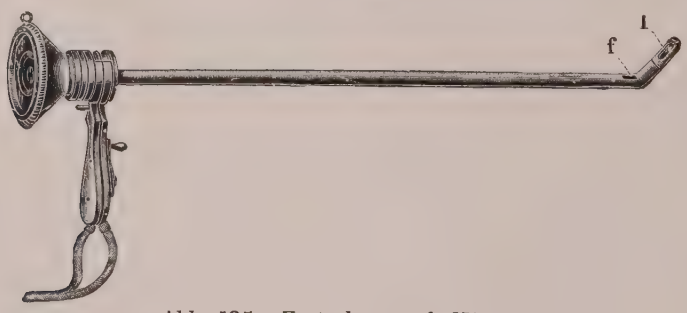


Abb. 135. Zystoskop nach Nitze.
l Lampe, f Fenster.

die wir im einzelnen nicht hier schildern, verdient die Zystoskopie (die Blasenbeleuchtung) eine ausführliche Beschreibung[4]).

[1]) Trendelenburg, Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 44 u. The treatement of ectopia vesicae. Read before the Americ. surg. association. May 30, 1906 (Annals of surgery, August 1906).

[2]) F. König, Lehrb. d. spez. Chir. Bd. 2, 7. Aufl., 1899.

[3]) Fritsch, Krankheiten der weibl. Blase in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Siehe ferner die Jahresber. über die Fortschritte d. Geb. u. Gyn. von Frommel.

[4]) W. Stoeckel, Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Viertel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897 und Kolischer, Die Erkrankungen der weibl. Harnröhre und Blase. 1898. — Krönig, Über Zystoskopie b. Weibe. Samml. zwangl. Abhandl. v. Gräfe. 1900. — Nitze, Deutsche Klinik von v. Leyden, Bd. 10, 1901. — Stoeckel, Die Zystoskopie des Gynäkologen. 1910. — Zangemeister, Atlas der Zystoskopie des Weibes. 1906.

Die Lösung des Problems, das Blaseninnere durch Beleuchtung dem Auge zugänglich zu machen, die wir im wesentlichen Nitze zu danken haben, bezeichnet einen großen Fortschritt in der Erkenntnis der Blasenerkrankungen, insbesondere der Geschwülste und Fremdkörper.

Das Zystoskop stellt einen dicken Katheter mit Krümmung nach Mercier dar, der im Innern seiner Spitze ein elektrisches Glühlämpchen trägt und in dem Tubus einen bilderweiternden Apparat besitzt, der das Gesichtsfeld auf die Größe etwa eines Fünfmarkstückes erweitert. Die Glühlampe wird mit einer elektrischen Stromleitung (Akkumulator oder Anschluß an eine zentrale elektrische Station nach Einschaltung der nötigen Widerstände) in Verbindung

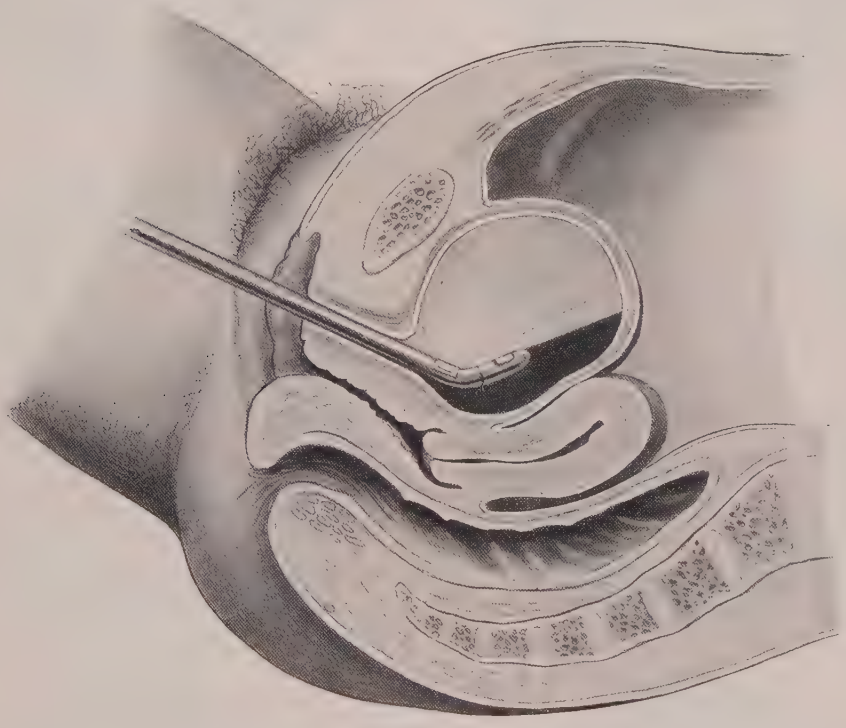


Abb. 136. Zystoskopie nach Nitze.
(Aus Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten.)

gesetzt und beleuchtet durch ein Fenster das Innere der Blase (s. Abb. 136). Das Bild wird aufgenommen durch die Kathetenfläche eines Prismas, das ein Fenster in dem Katheter bildet. Die Hypotenusenfläche des Prismas reflektiert das Bild in den optischen bilderweiternden Apparat. Wir sehen das Bild durch das obere okulare Ende des Instrumentes, in dem eine Lupe das reelle Bild entsprechend vergrößert.

Von dieser prinzipiellen Anordnung gibt es zahlreiche Modifikationen zu verschiedenen Zwecken, deren Beschreibung man in Spezialwerken nachlesen möge[1]).

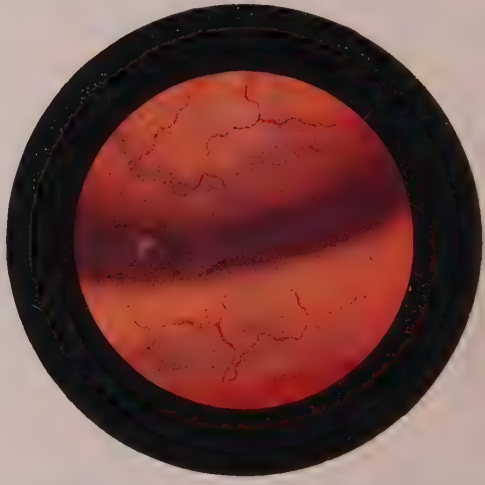
Nachdem man die leere Blase mit etwa 150—200 ccm Borwasser gefüllt hat, führt man das Instrument wie einen Katheter ein, schließt die elektrische

[1]) Siehe besonders Stoeckel (in J. Veit, Handb. d. Gyn.) l. c. — Viertel, l. c. — Kolischer, l. c. — Stoeckel, l. c. (Zystoskopie d. Gynäkologen).

a) Harnleiterwulst der normalen Blase.

b) Sphinkterrand der Blase.

c) Luftblase am Scheitel der Blase einer durch Myom verzerrten Blase.

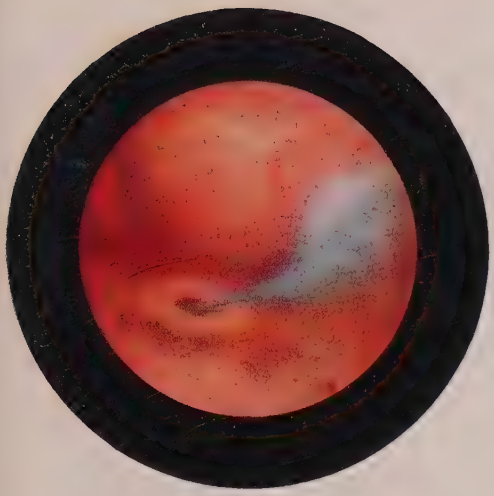


d) Luftblase am Scheitel der Blase bei einer Erstgeschwängerten im neunten Monat.

e) Gefäßerweiterungen in der Schleimhaut der Blase einer Schwangeren.

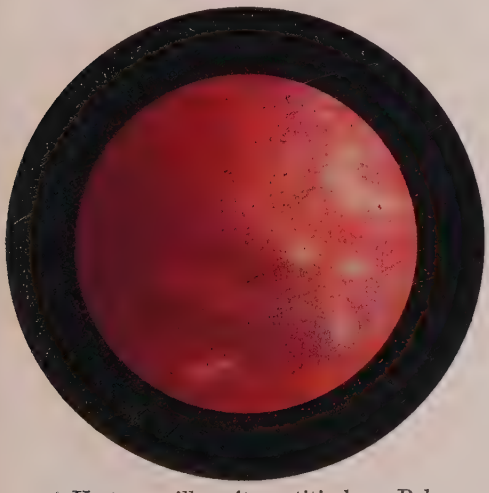
f) Hypertrophische Ureterpapille in der Blase einer Schwangeren.

Abb. 137. Zystoskopische Bilder nach Döderlein-Krönig.



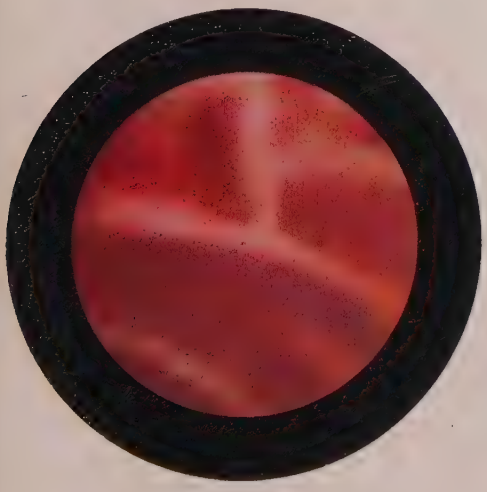
a) Blau gefärbter Urinstrahl aus der Ureter-mündung austretend.

b) Cystitis colli gonorrhoica.

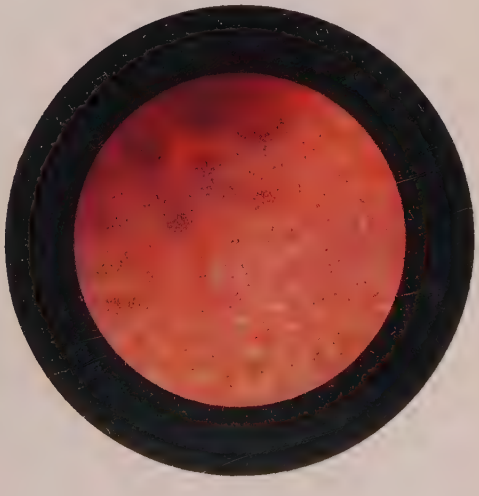


c) Ureterpapille mit zystitischem Belag.

d) Bulböses Ödem.



e) Trabekeln in der Blase.



f) Cystitis granularis.

Abb. 138. Zystoskopische Bilder nach Döderlein-Krönig.

Stromleitung und blickt durch das Okular in die Blase. Ihr Inneres stellt sich wie eine hellrote Scheibe dar, auf der man die Blutgefäße in ihren Verzweigungen deutlich sieht. Durch Verschiebung und Drehung des Instrumentes nach allen Richtungen gelingt es, alle Teile der Blase, insbesondere auch die Ureterenmündungen nacheinander dem Auge zugänglich zu machen, aus denen man einen Urinstrahl in Absätzen in die mit Borwasser gefüllte Blase hineinwirbeln sieht. Ist der Inhalt der Blase trübe, so spüle man die Blase vor der Untersuchung aus, oder man wendet das Irrigationszystoskop an, mit welchem man während der Untersuchung die Blase dauernd berieseln kann.

Die Anwendung des Zystoskops ist nicht besonders schmerzhaft. Eine Anästhesierung der Blase ist meist nicht notwendig. Bei Tenesmus und Empfindlichkeit der Blase empfiehlt sich ihre Auffüllung mit 2%iger Antipyrinlösung. Immerhin gibt es Fälle, besonders von schwerer Blasentuberkulose, wo man ohne vorherige subkutane Injektion von Morphium-Skopolamin, ja selbst ohne Allgemeinnarkose nicht auskommt.

Mittels der Zystoskopie werden auch die Ureteren sondiert. Unter Leitung des Auges wird in die sichtbar gemachte Ureterenöffnung (s. Abb. 137a u. 138a) eine Sonde oder Katheter in den Ureter eingeschoben (Ureterenzystoskop), dann das Zystoskop über der Sonde aus der Blase zurückgezogen und sodann das Zystoskop armiert mit einer Sonde für den zweiten Ureter wieder eingeführt. Bei Benutzung des doppelläufigen Ureterenzystoskops ist das zweimalige Einführen des Instrumentes unnötig. Auf diese Weise wird jeder Ureter mit einer Sonde oder Katheter beschickt, so daß man den Urin jedes Harnleiters isoliert auffangen kann. Weiter dient das Zystoskop zu therapeutischen Maßnahmen, um Ätzungen und die Entfernung von Geschwülsten vorzunehmen (Operationszystoskop).

Die Zystoskopie und die Ureterensondierung muß natürlich gelernt werden. Indessen ist sie kaum schwieriger zu handhaben als andere für die gynäkologische Untersuchung notwendige Verfahren, es sei denn, daß die Blase durch Tumoren der Nachbarorgane Verlagerungen der Scheide (Zystozele) usw., verzerrt ist, wodurch die Untersuchung allerdings sehr erschwert wird. Viel schwieriger sind natürlich die therapeutischen Eingriffe.

Begreiflicherweise besitzt die Zystoskopie und Ureterensondierung einen hohen Wert auch für die Erkrankungen der Niere in diagnostischer Beziehung. Wir erhalten den Urin jeder Niere getrennt und können jeden besonders auf Menge und Beschaffenheit prüfen. Auf diesem Wege werden wir erkennen, ob beide Nieren gesund und funktionstüchtig sind, ob eine einseitige oder doppelseitige Erkrankung vorliegt. Unumgänglich ist die Vornahme der Ureterensondierung und der getrennten Urinuntersuchung, wenn man eine Niere exstirpieren will. Fälle, bei denen eine Kranke akut nach einer Nierenexstirpation zugrunde ging, weil die andere Niere fehlte oder vollkommen funktionsuntüchtig (Tuberkulose usw.) war, sollten heute nicht mehr vorkommen.

Eine weitere Bereicherung unserer Methoden der funktionellen Nierenuntersuchung bildet die Chromozystoskopie. Das Verfahren besteht darin, daß man einen Farbstoff in die Blutbahn bringt, der von den Nieren unverändert wieder ausgeschieden wird und dabei dem aus dem Ureter hervortretenden Urinstrahl eine markante Färbung gibt. Man injiziert zu diesem Zweck intramuskulär 20 ccm einer 0,4%igen Lösung von Indigokarmin (Karminum cerulium), das auf der Höhe seiner Ausscheidung dem Urin eine tintenartige Bläue verleiht Abb. 138a. Hierdurch wird eine direkte Betrachtung der Nierentätigkeit resp. der Ureterkontraktion im zystoskopischen Bilde möglich. Bei einseitiger Nierenerkrankung oder Ureterverlegung ergeben sich dann Unterschiede am Ausscheidungstypus, aus dem man wertvolle Schlüsse ziehen kann.

In welchem Umfange die Zystoskopie praktischen Wert besitzt bei Krankheiten in der Umgebung der Blase, z. B. Exsudaten, Karzinomen[1]), die sich der Blase nähern, muß noch abgewartet werden, wiewohl schon jetzt sehr interessante Ergebnisse zutage gefördert worden sind. Sind z. B. dicke Wülste oder ausgeprägtes „bulböses Ödem der Blasenschleimhaut" Abb. 138d bei vorgeschrittenem Kollumkarzinom nachweisbar, so ist eine festere Verbindung des Karzinoms mit der Blase wahrscheinlich. Doch läßt sich nach zahlreichen Erfahrungen aus dem zystoskopischen Bilde nicht immer, wie das behauptet wird, der Schluß ziehen, ob ein Uteruskarzinom noch operabel ist oder nicht.

3. Die Entzündung der Blase. Zystitis. Blasenkatarrh.

Die Entzündung der Blase ist stets infektiöser Natur. Die Infektion geschieht meist von unten her durch die Urethra, seltener von oben her durch die Nieren, in anderen Fällen durch abnorme Verbindungen zu anderen Organen, wie bei Fisteln oder Abszessen, die in die Blase durchbrachen. Sehr selten setzt sich die Entzündung von einem benachbarten Organ auf die Blase fort, wie z. B. bei Peritonitis.

Ätiologie. Unter den eine Zystitis veranlassenden Mikroorganismen sind in erster Linie zu nennen Staphylokokken und Streptokokken, sodann der Gonokokkus und endlich der Tuberkelbazillus. Das von der zweiten Woche an fast regelmäßig gefundene Bacterium coli scheint nur sekundär beteiligt zu sein (Baisch). Sie bewirken für sich allein die Entzündung, meist aber bestehen gleichzeitig begünstigende Umstände, wie Blasenreizung, Hyperämie, Verletzungen und besonders Harnretention[2]).

Praktisch am häufigsten sehen wir den Blasenkatarrh entstehen nach unreinlichem Katheterisieren. Diese Entstehung hat für den Geburtshelfer in Anbetracht der häufigen Urinretention bei Wöchnerinnen sowohl, wie für den Gynäkologen im Hinblick auf die häufig nach operativen Eingriffen, besonders der abdominellen Radikaloperation des karzinomatösen Uterus und größeren plastischen Scheidenoperationen (Zystozele!) notwendige künstliche Blasenentleerung eine gleich große Bedeutung. Indem wir alles auf den puerperalen Blasenkatarrh Bezügliche den Lehrbüchern der Geburtshilfe überlassen, betonen wir hier, daß auch außerhalb des Puerperiums selbst unter genauer Befolgung aller antiseptischen Vorschriften beim Katheterisieren durch längere Zeitabschnitte, z. B. durch mehrere Wochen, sich nicht immer ein leichter Blasenkatarrh vermeiden läßt. Eine Erklärung findet diese Tatsache in dem recht häufigen Keimgehalt der Urethra. Durch den an sich reinen Katheter werden die Keime in die Blase geschoben[3]).

Weiter können von außen, z. B. in masturbatorischer Absicht, eingeführte Fremdkörper, wie Haarnadeln usw., die Zystitis anfachen. Das Fortkriechen der Gonokokken aus der Urethra in die Blase ist sichergestellt.

Geschieht die Infektion von oben her, so handelt es sich meist um Tuberkulose einer oder beider Nieren, die sich auf Ureter und Blase fortsetzt.

Blasenreizung, die durch chemische Agentien, z. B. Kantharidien entsteht, ist von der eigentlichen infektiösen Entzündung zu unterscheiden. Erkältung als alleinige Ursache

[1]) Zangemeister, Arch. f. Gyn. Bd. 63 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55.

[2]) Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Barlow, Arch. f. Dermatologie u. Syphilis. 1893. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Kolischer, Die Erkrankungen der weibl. Harnröhre u. Blase. 1898. — Guyon, siehe Jahresber. f. Geb. u. Gyn. in Frommel, 1904, S. 255. — Baisch, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

[3]) Savor, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2. — Baisch, Ebenda. Bd. 8.

des Blasenkatarrhs anzunehmen, ist heute nicht mehr statthaft, dagegen gilt sie mit Recht als ein begünstigender Umstand, besonders bei Rezidiven alter Katarrhe. Daß Mikroorganismen direkt durch die Harnröhre in die Blase einwandern können, wird außer für den Gonokokkus auch für andere Mikroorganismen angenommen. Die Möglichkeit besteht besonders bei Schädigungen der Blase, wie bei Erkältungen und Fremdkörpern.

Symptome. Vermehrter Harndrang und Schmerzhaftigkeit bei oder nach dem Urinieren, Gefühl des Unbefriedigtseins nach der Harnentleerung sind in der Regel die ersten Zeichen der beginnenden akuten Zystitis. Der entleerte Urin zeigt sich bald getrübt, seltener rein blutig, reagiert häufig alkalisch, setzt ein schleimig-eiteriges, später ein rein eiteriges Sediment ab. Die Schmerzen beim Harnlassen steigern sich. Nicht selten treten leichte Fieberbewegungen auf. Unter entsprechender Behandlung heilen viele Entzündungen in diesem Stadium ab, andere werden chronisch. Dann treten die Schmerzen meist zurück, und die Eiterabsonderung vermehrt sich.

In anderen Fällen von schwerer Infektion, in denen die Mikroorganismen in die tieferen Schichten der Blasenschleimhaut dringen, steigern sich die Schmerzen außerordentlich, der Tenesmus erreicht einen sehr hohen Grad, so daß die Kranken keine Ruhe finden und sehr herunterkommen. Dem Urin ist Blut beigemengt, oder gangränöse Fetzen stoßen sich los und werden mit dem Wasser entleert. In solchen Fällen ist der Urin fast stets zersetzt und verbreitet einen intensiven ammoniakalischen Gestank.

In manchen Fällen schwererer Infektion steigt die Entzündung den Ureter empor und führt zur Pyelitis.

Der gewöhnliche Blasenkatarrh heilt in 8—14 Tagen häufig aus, der chronische kann Monate, ja Jahre währen und hinterläßt meist eine große Rezidivfähigkeit bei Erkältungen und Exzessen oder eine große Reizbarkeit der Blase. Seltener tritt im Anschluß an eine jahrelang bestehende Zystitis eine Schrumpfung der ganzen Blase mit minimalem Fassungsvermögen (20 bis 50 ccm) ein.

Bei Zystitis infolge Fistelbildungen erzeugt meist nur der abfließende zersetzte Urin Beschwerden. Beim Durchbruch eines eiterigen Exsudates oder einer Pyosalpinx in die Blase kann ein langwieriger Blasenkatarrh die Folge sein, wenn auch rasche Abheilungen keineswegs selten sind.

Die Diagnose stützt sich auf die subjektiven Beschwerden und insbesondere auf die Untersuchung des Urins. Die Blasengegend ist meist druckempfindlich, die Empfindlichkeit betrifft wesentlich den Blasenhals. In den chronischen Fällen, besonders bei vorgeschrittener Blasentuberkulose, fühlt man bei der kombinierten Untersuchung zuweilen die Blase tumorartig verdickt. Wie ein derber Sack läßt sie sich zwischen den Fingern hin und her rollen.

Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Urins wird weitere Aufschlüsse geben. Der Befund von Tuberkelbazillen ist natürlich von größter Bedeutung. Das Fehlen ihres Nachweises spricht nicht direkt gegen Tuberkulose, da sie oft schwer auffindbar sind. Großer Verfall, hektisches Fieber, Tuberkulose anderer Organe (Lunge, Bauchfell, Knochen u. a.), Belastung, lange Dauer des Prozesses und die Erfolglosigkeit jeglicher Therapie erregt immer den Verdacht auf Tuberkulose, deren primärer Sitz sehr häufig die Niere ist.

Man vergesse aber nicht, daß trüber Urin auch von einer Urethritis herrühren kann, die auf den Blasenhals, aber nicht höher in die Blase hinauf sich fortgesetzt hat. Ausdrücken der Urethra nach längerem Anhalten des Urins in der Richtung von innen nach außen und weiter die zystoskopische Untersuchung wird Aufklärung bringen.

Die Zystoskopie bei akutem Blasenkatarrh ist kontraindiziert. Sie wirkt in diesem Stadium nur schädlich, indem sie die Entzündung durch Läsion

der Schleimhaut steigert und lebhafte Schmerzen auslöst. Auch praktisch kommt ihr keine Bedeutung zu, da sie zur Feststellung des Krankheitsbildes meist gänzlich entbehrt werden kann. Nur in den Fällen, in denen man Verdacht auf eine Entzündung infolge Fremdkörpers hat, ist die Zystoskopie auch im akuten Stadium am Platze. Dagegen ist die Besichtigung bei allen chronischen Zystitiden unentbehrlich. Nur mit ihr kann man die Art des Krankheitsprozesses wirklich feststellen und die richtige Auswahl der zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden treffen. Dabei muß man freilich bedenken, daß die Bilder der chronisch entzündeten Schleimhaut außerordentlich mannigfach sind und ihre richtige Deutung oft große Ansprüche an die Erfahrung des Untersuchers stellt. Im allgemeinen kann man sagen, daß sich das akute und subakute Stadium der Zystitis durch eine hervortretende Gefäßinjektion auszeichnet. Die Schleimhaut ist dabei sammetartig, getrübt und geschwollen, häufig mit Eiterflocken belegt. Die entzündliche Hyperämie der Mukosa kann so hohe Grade erreichen, daß die Schleimhaut in großer Ausdehnung diffus dunkel gerötet erscheint (Abb. 138c). Bei schweren Formen treten Schleimhautblutungen und oberflächliche Geschwüre dazu. Bei den chronischen Formen herrscht ein graurotes, schmutziges Kolorit vor. Die Schleimhautoberfläche ist leicht uneben, mit teils festliegenden, teils flottierenden eiterigen Belägen versehen. In fortgeschrittenen Fällen führen Epitheldefekte zu Ulzerationen mit unregelmäßig gezackten Rändern. Der Geschwürsgrund ist dann eiterig belegt oder auch mit Inkrustation bedeckt. Als Residuen der chronischen Zystitis sind nicht selten follikuläre Bildungen zu erkennen, die die Schleimhaut in Form von mattgrauen Buckeln vorwölben (Cystitis follicularis). Bei gonorrhöischer Zystitis ist besonders der Blasenboden fleckenweise gerötet und injiziert, während die andere Schleimhaut oft mehr oder minder normal ist (Abb. 138b). Der inselförmige Typus der Entzündungszonen soll für die Gonorrhöe der Blase charakteristisch sein (Kolischer). Auch Durchbrüche eiteriger Exsudate lassen sich zystoskopisch feststellen.

Liegt eine komplizierende Pyelitis vor, so kann man oft schon an den Trübungen und den blutigen Beimengungen des ausgespritzten Ureterstrahles den Eiterharn erkennen und die Diagnose stellen. Der Ureterenkatheterismus sichert in diesen Fällen die Diagnose. Bei vorgeschrittenen Nierenbeckenvereiterungen ergibt sich die Erkennung des Krankheitsbildes ohne weiteres aus der zystoskopischen Untersuchung. Man sieht dann aus den Ureterostien der erkrankten Seite den Eiter wie grauweiße Farbe aus einer Malertube hervorquellen.

Besonders wichtig ist die rechtzeitige Erkennung einer Blasentuberkulose, und gerade hier feiert die Zystoskopie ihre größten Triumphe.

Bei Blasentuberkulose, wie überhaupt bei allen chronischen Zystitiden, ist die zystoskopische Untersuchung unentbehrlich.

Die Blasentuberkulose ist wohl so gut wie niemals primär. Entweder entsteht sie im Anschluß an Nierentuberkulose, und das ist wohl der häufigste Infektionsweg, oder aber sekundär auf hämatogenem Wege, z. B. von einer tuberkulösen Drüse, Lunge usw. aus. Schließlich ist, wenn auch wohl nur sehr selten, eine tuberkulöse Erkrankung der Blase per contiguitatem von den inneren weiblichen Genitalien, Coxitis u. a. aus möglich. Man erblickt Tuberkelknötchen und kleine Geschwüre, während die übrige Blasenschleimhaut intakt ist[1]). Der häufigste Sitz der tuberkulösen Erkrankung ist das Trigonum

[1]) Über Blasentuberkulose siehe Stoeckel, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose von Brauer, 1902. — Derselbe in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907. — Casper, Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 10, 1902. — Mirabeau, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, H. 2. — Döderlein-Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geb. u. Gyn. Berlin, J. Springer, 1907.

Lieutaudi, sodann der Fundus der Blase. Auch um die Ureterenmündungen finden sich häufig tuberkulöse Eruptionen. Fast immer sind eine, seltener beide Nieren erkrankt.

Die Prognose des einfachen und auch des gonorrhöischen Blasenkatarrhs ist der Regel nach günstig. Eine eigentliche Gefahr beginnt erst mit dem Einsetzen einer Pyelitis. Die Dauer des Katarrhs richtet sich nach der Zeit des Beginnes und der Art der Behandlung. Viel ungünstiger ist begreiflicherweise die Tuberkulose der Blase.

Die Prophylaxe erstreckt sich ganz besonders auf Reinlichkeit beim Katheterisieren. Der Katheter ist unmittelbar vor dem Gebrauche auszukochen. Die Einführung geschieht bei entblößten Genitalien, nachdem die Harnröhrengegend vorher sorgfältig mit einem Desinfizienz abgerieben ist. Niemals ist der Katheter mit Öl oder Fett zu bestreichen. Ist wiederholtes Katheterisieren notwendig, so nehme man einen weichen Gummikatheter. Um das Katheterisieren zu vermeiden, hat man in neuester Zeit 3 ccm einer 40%igen Urotropinlösung intravenös verabreicht; auch wir haben danach häufig die Spontanentleerungen der Blase prompt eintreten sehen.

Therapie. Jeder heftiger einsetzende Blasenkatarrh erfordert Bettruhe und warmes Verhalten sowie Vermeidung jeder reizenden Kost. Die Schmerzen werden gelindert durch einen hydropathischen Umschlag auf die Blasengegend, im Notfall durch kleine Dosen von Opiaten, die in Form von wässerigen Lösungen oder Tabletten per os oder, besonders bei starken Tenesmen als Suppositorien verabfolgt werden (Codein 0,03, Extract. Belladon. 0,02, Butyr. Cacao ad 2,0, od. Morph. hydrochl., Extract. Belladon. āā 0,02, Butyr. Cacao ad 2,0. M. f. suppos. D. A. d. Nr. 6. S. 2mal tägl. 1 Zäpfchen einführen). Zur reichlichen Durchspülung der Blase läßt man viel Wasser trinken, am besten Wildunger Helenenquelle oder Vichy. Unter dieser Behandlung tritt meist rasche Linderung ein. Von inneren Medikamenten ist zunächst das Urotropin (3—5mal täglich ½ g) zu empfehlen, das für leichtere Fälle ein gutes Desinfiziens der Blase ist. Auch Helmitol (und besonders Hetralin) in gleicher Dosis wird gerühmt, ebenso das neuere Zystopurin. Leinsamentee, Mandelmilch, Kalkwasser mit Milch, besonders das Decoctum foliorum uvae ursi erfreuen sich therapeutischer Anerkennung. Ist der Urin ammoniakalisch, so gebe man Natron salicylicum (10 auf 200, zweistündlich einen Eßlöffel) oder Salol (1—5 g pro die).

Ist das akute Stadium vorüber und läßt der Urin ein reichliches eiteriges Sediment fallen, so schreite man zu vorsichtigen Blasenausspülungen. An einem graduierten Irrigator oder größeren Glastrichter, dessen Inhalt mit 2%igem erwärmten Borwasser gefüllt ist, wird mittels eines Schlauches ein steriler Katheter befestigt. Dieser wird mit laufendem Strahl durch die Harnröhre in die leere Blase eingeführt. Man läßt mit mäßiger Fallhöhe 100—200 g vorsichtig einlaufen, senkt dann den Irrigator, worauf der Blaseninhalt in den Irrigator resp. Trichter zurückströmt und ausgegossen wird. Dann wird aus einem mit Borsäurelösung gefüllten Gefäß der Trichter wieder gefüllt und das Spiel wiederholt sich von neuem. Es ist ausdrücklich hervorzuheben, daß eine stärkere Blasendehnung im akuten Stadium bei den Ausspülungen zu vermeiden ist. Will man mehrfach Flüssigkeit einströmen lassen, so kann man auch ein T-Rohr einschalten, das man wechselnd zum Ein- und Ablauf benutzt. In der Regel kommt man jedoch mit dem einfachen Glastrichter aus. Solche Spülung wiederholt man, je nachdem sie vertragen wird, jeden zweiten oder dritten Tag oder auch jeden Tag. Statt Borwasser wird besonders bei gonorrhöischer Zystitis oder hartnäckigen chronischen Zystiden das Argentum nitricum (1 auf 1000) empfohlen. Wird die Argentumspülung sehr schmerzhaft

empfunden, dann kann man zunächst die Blase vorübergehend mit 2% Antipyrinlösung anfüllen, sie nach 5—10 Minuten wieder entleeren und dann die Argentumspülung anschließen. Savor[1]) empfiehlt die $^1/_4$%ige Protargollösung. Kolischer bei starker Putreszenz Pyoktanin ($^1/_2$‰). Zurhelle[2]) hat sehr gute Erfolge mit 1%iger Kollargollösung gesehen.

Ist der Tenesmus erheblich, die eiterige Sekretion sehr stark, so kann man einen weichen Dauerkatheter in die Blase legen, so daß der Urin ständig abfließt, und durch ihn künstlich mehrfach die Blase durchspülen.

Statt der Spülungen empfehlen viele Autoren neuerdings die Instillationsmethode. 20 bis 30 Tropfen einer $^1/_{50}$%igen Sublimatlösung werden in die leere Blase gebracht. Die Dosis und Konzentration steigt bis 1 und mehr auf 1000. Oder man nimmt Arg. nitric. in 2 bis 10%igen Lösung. (Barlow, Kolischer.)

Ist nur die Urethra und der Blasenhals erkrankt, so haben Ausspülungen der Blase natürlich keinen Sinn, sondern Instillationen mit Argentum nitricum oder Einführung von Jodoform-Kokainstäbchen führen meist rasch zur Heilung (Stoeckel)[3]).

Die Therapie bei chronischer Zystitis ist hinsichtlich Diätetik und innerer Medikamente die gleiche, nur die lokale Behandlung der Blase muß anders gestaltet werden, und zwar insofern, als man stärkere Lösungen von Argentum nitricum in größeren Intervallen anwenden muß. Es wird sehr häufig der Fehler gemacht, daß solche Kranken mit den gleichen schwachen Lösungen, wie sie bei der subakuten Form der Zystitis am Platze sind, lange Zeit hindurch behandelt werden. Durch die damit verbundene immer wiederholte Reizung der Blase erfolgt nicht nur keine Besserung, sondern oft sogar eine Verschlimmerung der subjektiven Beschwerden. Der Befund, den die Zystoskopie erkennen läßt, gibt uns auch hier die Richtung für eine zweckmäßige Behandlung. Bei der chronischen Form der Zystitis handelt es sich ja nicht mehr um einen oberflächlichen Prozeß, sondern um eine exquisit produktive Entzündung, mit Einschluß der Entzündungserreger in größerer Tiefe. Man muß deshalb bei der Lokalbehandlung eine möglichste Tiefenwirkung zu erzielen suchen. Das souveräne Mittel ist auch hier das Argentum nitricum, und zwar in 1—2%iger Lösung. Die Behandlung gestaltet sich folgendermaßen:

Nach vorheriger Verabreichung eines schmerzlindernden Mittels (am besten eine Stunde vorher Morphium-Skopolamininjektion) wird die Blase sorgfältig gespült und völlig entleert. Hierauf läßt man 100—150 ccm einer anfänglich 1, später 2%igen Argentum nitricum-Lösung einlaufen und diese einige Minuten auf die Schleimhaut einwirken. Dann wird die Blase wieder entleert und mit Borsäurelösung so lange nachgespült, bis das Spülwasser nicht mehr milchig getrübt erscheint. Es ist ratsam, diese Behandlung im Bett vorzunehmen und die Patientin auch während der nächsten Tage unter Anwendung Prießnitzscher Umschläge Bettruhe einhalten zu lassen. Vom zweiten oder dritten Tage nach dieser Behandlung ab wird täglich eine desinfizierende Spülung der Blase vorgenommen, zu denen wir Quecksilberpräparate in einer Verdünnung von 0,5 auf 100 empfehlen. Ein Rest der Spülflüssigkeit, ca. 80 bis 100 ccm, wird jedesmal in der Blase belassen, um so eine möglichst nachhaltige Wirkung zu erzielen. Sollte nach Ausheilung des Blasenleidens noch eine Cystitis colli zurückbleiben, so muß diese nach den weiter unten angegebenen Grundsätzen behandelt werden.

Nur in besonders schlimmen, namentlich veralteten oder gemißhandelten Fällen von Zystitis kommt man mit der geschilderten Therapie, die sich allerdings

[1]) Savor, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.
[2]) Zurhelle, Zeitschr. f. gyn. Urologie. 1908. Bd. 1, Nr. 2.
[3]) Die Zystoskopie des Gynäkologen 1910.

auf viele Wochen erstrecken muß, nicht aus. In solchen Fällen ist die Kapazität der Blase oft eine ungemein geringe, die Wände sind dick und hypertrophisch, der Harndrang unleidlich. Dann ist es nötig, die Blase, wenn dies noch nicht geschehen, genau zystoskopisch zu untersuchen, ob Fremdkörper oder eine tuberkulöse Infektion, die sich durch Geschwürbildung und den Befund von kleinen, graugelblichen Knötchen charakterisiert, die Entzündung unterhält. Sind erstere vorhanden oder erweist sich der Befund zwar negativ, ist aber der Tenesmus unerträglich, so legt man eine Blasenscheidenfistel an, im ersteren Fall in der Absicht, den Fremdkörper zu entfernen, im letzteren Fall, um den Tenesmus zu beseitigen und um die Blase durch die Fistel energisch behandeln zu können. Um die Besudelung mit dem eiterigen Urin zu verhüten, legt man durch die Fistel einen passenden Katheter, der den Urin in eine Urinflasche leitet. Nach Ausheilung der Zystitis wird die Fistel durch die Fisteloperation geschlossen. Für ganz schwere Fälle ist auch die Kürettage der Blase, am besten nach Sectio alta empfohlen worden.

Abb. 139. Nierentuberkulose.

Bei allen Blasenentzündungen ist der Unterleib und die Vulva vor Kälte zu schützen. Man läßt am besten geschlossene Beinkleider tragen. Auch nach der Heilung sind Erkältungen dieser Teile sorgfältig zu meiden. Sie begünstigen Rezidive oder vermehren den Blasenreiz.

Als Nachkur läßt man noch längere Zeit Wildungen trinken oder schickt noch besser die Patientinnen zu einer Kur nach dem Bade Wildungen.

Bei Tuberkulose der Blase sind die sonst meist so prompt wirkenden Blasenspülungen kontraindiziert. Nur wenn Mischinfektionen, wie so häufig, vorliegen, oder wenn durch eine zystoskopische Untersuchung die genauere Diagnose über die Mitbeteiligung einer oder beider Nieren gestellt werden soll, sind auch hier Blasenspülungen am Platze. Das schlechte Vertragen dieser Spülungen bei chronischen Zystitiden ist oft ein direkt auf Blasentuberkulose hindeutendes Symptom. Ebenso schlecht wird hier ein Dauerkatheter vertragen. Auch die übrigen erwähnten Mittel versagen völlig. Wir empfehlen auf Grund unserer langjährigen Erfahrung bei beginnenden Fällen von Blasentuberkulose sehr warm in erster Linie Injektionen von Alt- und Neutuberkulin[1]) abwechselnd (siehe das Kapitel Tuberkulöse Infektion), womit eine Aufbesserung des Allgemeinzustandes Hand in Hand gehen soll (gute Luft, gute Ernährung usw.). Eine Voraussetzung ist dabei ein noch gutes Allgemeinbefinden und die Fieberlosigkeit

[1]) Birnbaum l. c.

des Falles. Die lokale Behandlung wird unter allen Umständen unterlassen, da sie die Beschwerden stets verschlimmert. Handelt es sich um vorgeschrittene Blasentuberkulose im Anschluß an einseitige Nierentuberkulose und kommt man mit den Tuberkulininjektionen nicht weiter, so soll man, um die Ausheilung des Prozesses zu begünstigen, die erkrankte Niere exstirpieren (siehe Abb. 139). Handelt es sich um beginnende Fälle von Tuberkulose, bei denen die Mitbeteiligung der Blase noch eine geringe und wie gewöhnlich auf die Umgebung des betreffenden Ureters beschränkte ist, dann kommt man damit meist schnell zum Ziel, d. h. die Blasentuberkulose heilt aus. Bei vorgeschrittenen Fällen von Tuberkulose dagegen, bei denen es bereits zu ausgedehnten Geschwürsbildungen in der ganzen Blase und zu einer ausgesprochenen Herabsetzung ihres Fassungsvermögens gekommen ist, ist die Prognose schlechter, besonders dann, wenn bei der Exstirpation der erkrankten Niere vielleicht ein Stück des ebenfalls tuberkulös erkrankten Ureters zurückgeblieben ist. Dann wird von hier aus die Blasentuberkulose weiter unterhalten und die Ausheilung tritt nicht ein. Aber auch wenn sie erfolgt, so ist schließlich das Resultat sehr häufig eine ausgesprochene Schrumpfblase, die für die Patientin ebenfalls zu dauernder Belästigung durch den häufigen Harndrang führt. Ist einmal die erkrankte Niere beseitigt, dann ist auch eine lokale Behandlung der Blasentuberkulose am Platze, zumal sehr häufig eine Sekundärinfektion besteht. Gerade dann auch empfiehlt es sich, die Spülbehandlung der Blase durch eine erneute Tuberkulinkur zu unterstützen. Die Nephrektomie wird zumeist extraperitoneal ausgeführt. Der Schnitt richtet sich nach dem Operationsplan und muß um so größer sein, je weiter man es für notwendig hält, den erkrankten Ureter mit zu entfernen.

Um der Gefahr zu entgehen, daß beim Katheterisieren die in der Urethra häufig wohnenden Keime die Blase infizieren, hat man nach jedem Katheterismus die Einspritzung von $^1/_4$%iger Protargollösung in die Blase oder Ausspülungen mit 3%iger Borlösung (Baisch) empfohlen (50—100,0), die man sofort wieder ablaufen läßt (Savor).

Die sog. Bakteriurie, d. h. das Vorhandensein reichlicher Bakterien, besonders des Bacterium coli, im frischgelassenen Harn ohne entzündliche Veränderungen und ohne Eiterbeimengungen, ist in ihrer Ätiologie nicht klar. Sie kann durch Aszendieren der Kolibazillen von außen her durch die Urethra hervorgerufen werden. Zweifellos entsteht sie aber auch — vielleicht nicht einmal so ganz selten — auf hämatogenem Wege dadurch, daß der akut erkrankte Darm (Koliurie im Beginn der Appendizitis) oder das chronisch veränderte Intestinalrohr (chronische Obstipation der Frau) die Aufnahme von Kolibazillen in die Blutbahn ermöglichen, die dann zum Teil durch die Nieren ausgeschieden werden. Sublimatinstillation (1 : 2000), in leichten Fällen Urotropin und Helmitol, leisten gute Dienste. Manche Fälle trotzen jeglicher Therapie und es gelingt dann nur, eine gewisse Latenz des Prozesses zu erzielen. Jede Ursache (Erkältung, Exzesse) kann dann den Prozeß zur alten Höhe aufflackern lassen. (Kornfeld, Ätiologie und Klinik der Bakteriurie. 1906.)

4. Cystitis colli. (Cystitis trigoni.)

Ein Krankheitsbild, das als Folgezustand einer akuten oder chr nischen Entzündung der Blase weiter bestehen, aber auch als selbständiges Krankheitsbild in die Erscheinung treten kann, ist die Blasenhalsentzündung (Cystitis colli). Das Hauptsymptom der Erkrankung ist häufiger Harndrang, mit oder ohne Schmerzen beim Urinieren. Der Drang kann äußerst lästig werden, die Frauen der Gesellschaft und der Arbeit entziehen und ihnen nachts den Schlaf rauben, so daß das Allgemeinbefinden beträchtlich beeinflußt wird. Geistige Erregungen steigern meist den Urindrang. Gelegentlich wird auch umgekehrt eine Urinretention beobachtet.

Die Blasenhalsentzündung ist die häufigste Form der chronischen Zystitis. Da der Urin hierbei meist frei von pathologischen Beimengungen zu sein pflegt, so kann die Erkrankung nur durch die zystoskopische Untersuchung festgestellt werden (s. Abb. 138b). Leider wird dieses diagnostische Hilfsmittel noch vielfach vernachlässigt. Nur daraus erklärt es sich, daß noch immer an dem Begriff „Reizblase" (Irritable bladder) festgehalten wird. Hierzu rechnete man früher alle die Fälle von ausgesprochener Blasenüberempfindlichkeit, für die eine Ursache nicht auffindbar war und denen der praktische Arzt wegen der oben genannten Beschwerden oft ratlos gegenüberstand. Dieser früheren Auffassung zufolge wurde darum auch die sog. reizbare Blase für eine echte Neurose gehalten, die der lokale Ausdruck einer allgemeinen Nervosität der Frau sein sollte, ohne daß die Blase erkrankt war. Die Beobachtung, daß es sich dabei häufig um Frauen handelte, die ausgesprochene Symptome einer allgemeinen nervösen Schwäche boten, schien diese Annahme zu bestätigen. Nach neueren Untersuchungen, die wir auf Grund eigener Erfahrungen für richtig anerkennen müssen, liegen aber der reizbaren Blase stets anatomische Veränderungen zugrunde. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Residuen einer Zystitis oder um eine chronische Urethritis, die eine ganze Strecke über den Sphinkter vesicae hinaus vorgeschritten ist. Die mangelnde Ruhestellung der dem Schließmuskel anliegenden Schleimhaut ist wohl in erster Linie dafür verantwortlich zu machen, daß die Blasenhalsentzündung eine so geringe Tendenz zur spontanen Ausheilung zeigt. Gewöhnlich findet man schon bei der bimanuellen Palpation eine auf die Gegend des Blasenhalses lokalisierte Druckempfindlichkeit. Ebenso reagiert die Patientin meist mit Schmerzäußerungen, sowie das eingeführte Zystoskop oder der Katheter an dem hinteren Ende der Harnröhre vorbei passiert. Der Untersucher hat dabei das Empfinden, als ob ein leichter Widerstand von seiten des Sphinkter zu überwinden wäre. Das zystoskopische Bild, wie es sich in markanten Fällen präsentiert, ist hauptsächlich durch die chronische Entzündung des unteren Sphinkterrandes gekennzeichnet. In ihrem Bereich erscheint die Schleimhaut verdickt und grauweißlich belegt. Die normalerweise glattrandige Sichel des Os int. urethrae ist in wulstige Falten gelegt, getrübt und daher für auffallendes Licht weniger durchscheinend. Die entzündliche Epithelverdickung erstreckt sich als kontinuierlicher, rasenförmiger Belag mehr oder weniger weit auf das Trigonum. Unter ihrem zackig abgebrochenen Rande macht sich eine lebhafte Gefäßinjektion der angrenzenden Schleimhautpartien bemerkbar. Ein sehr gewöhnlicher Befund bei der Cystitis colli sind Desquamationen des verdickten Epithels, die dann als grauweißliche Fetzen dem Blasenboden anhaften. Nicht immer ist der Prozeß so ausgesprochen und zystoskopisch so klar zu erkennen. Oft ist zunächst nur eine Hyperämie des Trigonum auffällig. Jedoch entdeckt man auch hier bei sorgfältiger Einstellung des Sphinkterrandes inselförmige Herde, in deren Bereich die Schleimhaut verdickt und grauweißlich getrübt erscheint. Es gehört fraglos eine gewisse Übung und Schärfung des Blickes dazu, um in solchen nur angedeuteten Fällen die Schleimhautveränderungen zu erkennen. Indessen ist das Bild so charakteristisch, daß seine Auffindung keine Schwierigkeiten macht, sofern man es einmal deutlich gesehen und seiner Vorstellung einverleibt hat.

Eine möglichst rasche Durchführung der Untersuchung ist wünschenswert, da die Einstellung des Sphinkterrandes eine starke und bei längerer Beobachtung nicht unbedenkliche Annäherung der Zystoskoplampe an ihn bedingt.

Den besten Erfolg bei der Therapie gibt die Applikation starker (5- bis 10%iger) Argentumlösungen auf den Blasenhals. Für ihre Applikation empfehlen wir eine Dilatation der Urethra mit Hegarschen Stiften, die sich bei einigermaßen elastischer Harnröhre unschwierig bis zur Einführung des Stiftes

Nr. 12 durchführen läßt. Eine leichte Inkontinenz ist für die nachfolgenden Tage nicht selten die Folge dieses Eingriffes. Wir sehen aber gerade in der vorübergehenden Lähmung und Ruhigstellung des Sphinkters ein wesentliches Moment zum Zustandekommen der Heilung. Nur jenseits des 50. Jahres ist von der Dilatation Abstand zu nehmen, da dann leicht Sphinkterzerreißungen und dauernde Inkontinenzerscheinungen resultieren können. Für die nun anschließende lokale Ätzung hat sich die von Knorr angegebene Methode als einfach und äußerst zuverlässig bewährt. Ein Metalltubus wird mit Mandrin in die Blase eingeführt und durch Herausziehen des Mandrins wird die Blase entleert. Dann wird ein mit Watte umwickeltes, in die Argentumlösung getauchtes Metallstäbchen bis in die Blase vorgeschoben und der Metalltubus zurückgezogen, während das Stäbchen selbst liegen bleibt und jetzt von der Harnröhre dicht umschlossen ist. Zieht man nun allmählich das Stäbchen aus der Harnröhre heraus, so wird die Argentumlösung ausgepreßt und fließt über das Trigonum. Um das Abgleiten der Watte mit Sicherheit zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Metallstäbchen an seinem Blasenende mit einem Schraubengewinde versehen zu lassen. Weiterhin ist darauf Bedacht zu nehmen, daß der Wattestreifen selbst nicht zu dünn und nicht zu fest gewickelt ist, da nur auf diese Weise eine möglichst innige und ausgedehnte Applikation des Ätzmittels möglich wird.

Dieses Behandlungsverfahren kann ambulant durchgeführt werden, indessen raten wir, bei sehr empfindlichen Kranken sowie bei ausgedehnten Entzündungen die Behandlung im Hause oder in der Klinik vorzunehmen und hinterher einige Tage das Bett hüten zu lassen. Um den Patienten die nicht unbeträchtlichen und oft stundenlang anhaltenden Schmerzen zu ersparen oder wenigstens zu lindern, wird man zweckmäßigerweise den Eingriff im Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf vornehmen. Es ist das wegen der Dauerwirkung der lokalen Anästhesie mit 2%iger Eukain-β-Lösung entschieden vorzuziehen.

Häufig genügt bei der leichteren Form einer Cystitis colli eine einmalige Sitzung, um einen dauernden Heilerfolg zu erzielen. Bei schwereren Formen ist eine zwei- bis dreimalige Wiederholung der Behandlung erforderlich, die in Intervallen von 5—6 Tagen erfolgt. Ist die Harnröhre sehr eng, so daß eine solche Einführung eines umwickelten Stäbchens sehr schmerzhaft ist, dann kann man mit einem ganz dünnen Katheter nach vollständiger Entleerung der Blase 2—5 ccm einer 1—5%igen Lösung von Argent. nitr. in die Blase einspritzen. Bei sehr heftigen Reaktionen auf die Argentumbehandlung sind 10% Jodoformaufschwemmungen in Öl oder Glyzerin empfohlen worden.

Unter die Cystitis colli fallen auch viele Fälle der sogenannten Cystitis vetularum. Hierbei handelt es sich um einen mit häufigem lästigen Harndrang mit geringem Fassungsvermögen verbundenen Zustand, der also die gleichen Erscheinungen macht wie die Cystitis colli und in der Tat auch oft nichts anderes darstellt. Wird ein solcher Zustand von den infolge ihres Alters oft schon recht indolenten und ängstlichen Frauen vernachlässigt, so wird schließlich das Fassungsvermögen der Blase mehr und mehr verringert. Nun findet man neben dem ausgesprochenen Bilde der Zystitis, bei der das Kollum besonders stark beteiligt ist, oft auch eine deutliche Schrumpfblase mit ausgedehnter Balkenbildung (s. Abb. 138e) und sehr oft eine starke Desquamation des verdickten Epithels. In anderen Fällen scheinen aber doch die Altersveränderungen der Blase und Scheide das primäre zu sein. Sie setzen, besonders wenn schon infolge vorausgegangener Geburten Erschlaffungen der Scheide, Neigung zur Zystozelenbildung und Schwächezustände des Sphincter vesicae vorhanden waren, die Schlußfähigkeit der Schließmuskulatur herab, bringen die Urethra

zum Klaffen und erleichtern den Bakterien das Eindringen, die dann oft in dem Resturin der häufig nur unvollkommen entleerten Harnblase einen günstigen Nährboden finden und nun ausgedehnte entzündliche Veränderungen hervorrufen können.

Die Behandlung dieser Zustände besteht ebenfalls in Spülungen und in Ätzungen, wie sie oben bei der Cystitis colli angegeben sind.

5. Die Blasenschwäche.

Bei diesem Leiden besteht kein vermehrter Urindrang, sondern der Urin geht zum Teil unwillkürlich und meist nur bei besonderen Gelegenheiten, z. B. Pressen, Husten, Lachen, ab (Sphinkterenparese). Die Blasenschwäche entsteht meist nach einem Wochenbett (Zangengeburten), besonders wenn ein größerer Vorfall der vorderen Scheidenwand sich entwickelt. Selten ist sie bei Nulliparen. Oft ist die Harnröhre deutlich erweitert.

Therapie. Zeitweiliges Einführen eines Katheters oder einer dicken Sonde durch die Urethra bis über den Blasenhals und Verweilenlassen des Instrumentes durch einige Minuten, kühle vaginale Ausspülungen, Einlegen von adstringierenden Tampons (z. B. Alaun-Glyzerin 1 : 10, Fritsch), auch Massage und Elektrisieren führen in leichteren Fällen, einzeln oder gemeinsam angewandt, Heilung herbei. Oder man sucht durch Einsetzen eines Pessars die Urethra zu komprimieren. Einen ziemlich sicheren Erfolg verspricht der operative Eingriff. Man exzidiert einen ovalären Lappen aus der Scheide in der Gegend des oberen Endes der Harnröhre, nachdem letztere durch einen Katheter markiert ist, und vernäht durch quergelegte Suturen den geschaffenen Defekt. Besteht ein Vorfall der vorderen Scheidenwand, so führt eine ausgiebige Kolporrhaphie unter Berücksichtigung der oberen Gegend der Harnröhre sicher ein günstiges Resultat herbei. Andere bevorzugen die Torsion der Harnröhre nach Gersuny. Die frei präparierte Harnröhre wird so lange gedreht, bis ein dünner Katheter eben noch durchzubringen ist. In dieser neuen Lage wird die Harnröhre dann durch Nähte fixiert. Auch Paraffin- und Menschenfettinjektionen zur Bekämpfung der Inkontinenz werden empfohlen. Betont muß aber hier ausdrücklich werden, daß es Fälle von Blasenschwäche gibt, die jeder Therapie trotzen und bei denen trotz aller operativer und nichtoperativer Maßnahmen eine Kontinenz nicht zu erzielen ist.

In neuerer Zeit ist von Goebell[1]) und Stoeckel[2]) empfohlen worden, zur Bildung eines funktionstüchtigen Schließmuskels der Blase die Musculi pyramidales zu verwenden, die ohne (Goebell) oder mit Faszie (Stoeckel) nach Loslösung von den Rekti um den Blasenhals herumgeführt werden (Einzelheiten s. Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie).

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß vor jeder Therapie eine sorgfältige Untersuchung feststellen muß, daß der Urin tatsächlich aus der Urethra läuft und die zeitweilige Inkontinenz nicht etwa auf eine Fistel zurückzuführen ist.

Von der völligen Sphinkterenlähmung bei schweren Erkrankungen handeln wir hier nicht.

Unter Blasenschwäche — richtiger Blasenlähmung — verstehen manche Autoren das Gegenteil der Inkontinenz, nämlich die Harnverhaltung, die Ischurie. Sie entsteht meist durch Druck, den im Becken festliegende Geschwülste, z. B. eingekeilte Ovarialtumoren, Myome, ferner der retroflektierte gravide Uterus u. a. auf den Blasenhals ausüben, oder sie kommt als eigent-

[1]) Goebell, Zeitschr. f. gynäkol. Urologie. Bd. 2. Nr. 4.
[2]) Stoeckel, Zentralbl. f. Gyn. 1917. Heft 1.

liche Detrusorlähmung bei funktionellen und organischen Nervenkrankheiten und in soporösen Zuständen vor. Fließt bei voller Blase der Urin unwillkürlich tropfenweise oder in kleineren Partien ab, so spricht man von Ischuria paradoxa. Diese Ischuria paradoxa wird in erster Linie bei der Retroflexio uteri gravidi incarcerata beobachtet.

Die lokale Ursache ist zu beseitigen. Fehlt eine solche, so ist besonders bei funktionellen Neurosen periodisch und sehr sorgfältig die Blase mit Katheter zu entleeren. Man empfiehlt sodann Dehnungen der Blase durch Wasserinjektion, bis die Kranke leisen Harndrang spürt, weiter die Anwendung kalter Waschungen und Duschen auf Unterbauchgegend und Damm. In manchen Fällen ist Anwendung der Elektrizität (ein Pol oberhalb der Schamfuge, der andere auf dem Damm) erfolgreich gewesen.

Auch bei der Enuresis nocturna scheint die Anwendung der Elektrizität Erfolge zu geben. Sänger empfiehlt Dehnungen des Sphinkter und der Harnröhre durch einen eingeführten Katheter (oder Uterussonde) nach unten und außen (Arch. f. Gyn. Bd. 38), eine Therapie, der auch Kolischer beistimmt. (Weitere Verfahren siehe v. Frankl-Hochwart und Zuckerkandl, Die nervösen Erkrankungen der Harnblase, 1906. — Über die günstigen Erfolge der epiduralen Injektionen bei Enuresis nocturna siehe Jahrb. f. Geb. u. Gyn. von Frommel 1904, S. 245 u. 1905, S. 247.)

6. Geschwülste der Blase[1]).

Primäre Geschwülste der Blase sind beim Weibe ein noch selteneres Vorkommnis als beim Manne. Unter ihnen ist am häufigsten der Zottenpolyp (Papilla vesicae). Hinsichtlich der pathologischen Bedeutung kommt den Blasenpapillomen eine besondere Stellung zu, da auch die histologisch gutartigen papillären Tumoren als dem Karzinom nahe verwandt angesehen werden müssen. Haben sie doch mit diesem die Fähigkeit gemeinsam, Impfmetastasen mit ausgesprochen malignem Wachstum zu bilden. Anderseits deckt sich diese histologische Malignität nicht immer mit klinisch bösartigem Wachstum. Der histologisch bösartige Tumor kann jahrelang bestehen und eine enorme Größe erreichen, unter Erhaltung der schlanken Stielung und der scharfen Abgrenzung gegen die Blasenschleimhaut, ein Verhalten, das im allgemeinen als Beweis für gutartiges Wachstum zu gelten pflegt. Eine Bestätigung dieser Annahme findet man in der rezidivfreien Heilung nach einfacher Abtragung solcher histologisch bösartiger, gestielter Tumoren. Die Zottengeschwulst sitzt meist in der Gegend des Trigonum Lieutaudi. Ihr Hauptsymptom sind Blasenblutungen, die zum äußersten Stadium der Erschöpfung führen können. In der frühzeitigen Erkennung dieser Geschwülste feiert wiederum die Zystoskopie große Triumphe. Sie lehrt, daß die Blutung nicht aus einem Ureter, sondern aus der Blase stammt, sie weist den Sitz der Geschwulst nach, deren flottierende kolbige Enden die roten Gefäßschlingen deutlich erkennen lassen. Die Therapie besteht in der Entfernung der Geschwülste. Die Sectio alta, die früher als Operationsmethode einzig in Betracht kam, ist durch Verbesserung der zystoskopischen Technik und des Instrumentariums immer mehr durch das endovesikale Verfahren verdrängt worden. Es besteht darin, daß man mit einer Schlinge den Stiel der Geschwulst abträgt und den Stumpf, wenn nötig, kauterisiert. Dieser Weg ist um so mehr angezeigt, als die klinische Erfahrung gelehrt hat, daß selbst

[1]) Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Bd. 2, 1889. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Viertel, Ebenda. — Füth, Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 20. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 2. Aufl., 1907.

nach Entfernung solcher Tumoren durch Sectio alta Impfmetastasen mit ausgesprochen malignen Charakter in der Bauchnarbe entstanden sind.

Außer dem primären Zottenkrebs kommen auch mehr flache und solide Karzinome in der Blase vor. Ihre operative Entfernung erfordert partielle, zuweilen sogar totale Resektion der Blase. Doch sind die Erfolge hinsichtlich der Dauerheilung bisher kaum ermutigende gewesen. Die Ureteren werden gegebenenfalls in das Rektum (evtl. in das nach Anlegung eines Anus praeternaturalis isolierte Rektum) implantiert. Zur Nachbehandlung wird man heute in ergiebigster Weise Radium-, Mesothorium- und Röntgenbestrahlungen vornehmen.

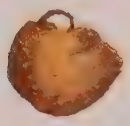


Abb. 140. Blasenstein, der von Seidenligatur ausgeht.

Viel häufiger sind sekundäre Karzinome, die meist vom Uterus ausgehen. Noch viel seltener wie Karzinome sind Fibrome, Sarkome, Myxome und Myome der Blase. Auch Dermoide sollen beobachtet worden sein. Meist handelt es sich aber bei der Entleerung von Haaren durch den Urin (Pilimictio) um Durchbruch einer ovariellen Dermoidzyste in die Blase.

Unter Malakoplakie (Cystitis en plaques) der Blase beschrieb zuerst Hansemann Veränderungen der Blase, die sich als flacherhabene, zuweilen pilzförmige gelblichweiße, hirsekorn- bis pfennigstückgroße Herde in großer Zahl kennzeichnen, deren Höhe meist leicht usuriert ist. Mikroskopisch finden sich eigentümliche Einschlüsse, offenbar aus Resten von Blut und Gewebsteilen bestehend. Unter neun bekannten Fällen war viermal Tuberkulose vorhanden. Meist ging Zystitis voraus. Die Ätiologie ist unklar. (Siehe Gierke, Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 29.)

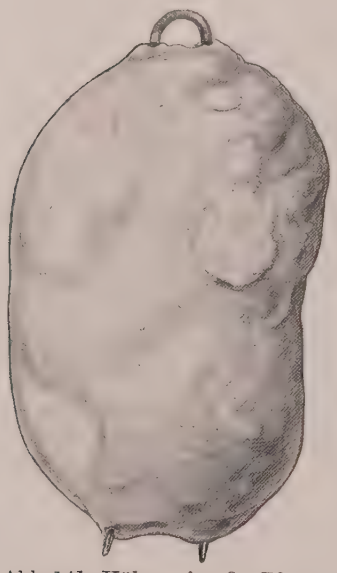


Abb. 141. Hühnereigroßer Blasenstein, im Zentrum eine Haarnadel, durch Kolpozystotomie entfernt.

7. Fremdkörper[1]),

die sich in der Blase vorfinden, sind entweder von außen eingeführt (Haarnadeln, Zahnstocher, Strohhalme, abgebrochene Katheter, enorme Kasuistik) oder sind eingewandert (z. B. verschluckte Nadeln, sog. „wandernde" Ligaturen) (siehe Abb. 140 u. 141) oder gelangen durch Perforation von benachbarten Organen in die Blase (Haare, Zähne bei Dermoidzysten, Knochen bei Extrauteringravidität). Solche Fremdkörper, besonders des erstaufgeführten Herkommens, bilden oft den Ausgangspunkt von Blasensteinen, die sonst beim Weibe selten sind. Diese Steinbildung tritt besonders auch bei Zystozelen, Kolpokleisis u. a. auf. Nach Ultzmann kam auf ca. 200 blasensteinkranke Männer nur eine blasensteinkranke Frau. Die Symptome bestehen in Dysurie, Blutungen und zeitweiser Behinderung des Urinabflusses. Sondierung, Radiographie und die in der Neuzeit auch hier bevorzugte Zystoskopie, die die Blasensteine prächtig erkennen läßt, führt zur Diagnose des Fremdkörpers. In seltenen Fällen handelt es sich um die sog. Lithiasis (Steinkrankheit), bei der sich aus noch nicht näher genannten Ursachen immer wieder Steine bilden.

Die Entfernung geschieht mittels des Operationszystoskopes oder durch

[1]) Außer der oben zitierten Literatur siehe auch v. Winckel, Lehrb. der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., 1890. — Zangemeister, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20, S. 195 (Blasensteine). — Stoeckel, l. c. S. 537.

den vaginalen Blasenschnitt[1]) (Kolpozystotomie). Kolischer bevorzugt allerdings bei größeren Steinen die Lithiotripsie überall da, wo sie noch ausführbar ist.

Bei der erwähnten Lithiasis ist man nach dem Gesagten vor Rezidiven nicht sicher. Hier empfehlen sich diätetische, medikamentöse und balneotherapeutische Maßnahmen (Stoeckel S. 553).

In seltenen Fällen kam es durch große Blasensteine zum Geburtshindernis (Wagner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, 1907).

8. Krankheiten der Harnröhre[2]).

Erweiterung der Harnröhre kommt bei Fehlen der Scheide vor. Wird der Koitus versucht, so kann der Penis das Lumen der Harnröhre noch mehr dehnen. Erweiterungen entstehen ferner durch Geschwülste und Steine, endlich finden sie sich nach Entbindungen. Man beseitigt die Ursache und verengt, wo die Kontinenz getrübt ist, die Harnröhre durch Ätzungen oder durch die oben (S. 270) geschilderte Operation der Exzision eines ovalären Scheidenlappens.

Partielle Erweiterung hat man mit dem Namen Urethrozele belegt. Sie sitzt meist an der hinteren Wand und kann zu Ansammlung von Konkretionen Anlaß geben. Die Therapie besteht in Exzision eines Lappens und Vernähung wie bei totaler Erweiterung.

Sehr selten sind Strikturen der Harnröhre. Sie entstehen durch Verletzungen bei der Geburt mit folgender Narbenbildung. Sie finden sich ferner bei alten Blasenscheidenfisteln, zu starken Ätzungen und endlich bei luetischen Veränderungen. Die Symptome können in leichten Fällen ganz fehlen. In ausgesprochenen Fällen werden erschwertes Urinlassen, Abweichung des Urinstrahles und sog. Nachträufeln beobachtet. Eine methodische Dilatation schafft allmählich Heilung. In schweren Fällen kommt das blutige Verfahren (Urethrotomie) in Frage.

Der Prolaps der Harnröhrenschleimhaut[3]) ist ein nicht häufiges Vorkommnis und besonders bei Kindern und älteren Frauen beobachtet worden. Eine hochrote Geschwulst ragt aus der Harnröhrenmündung heraus, die in der Mitte einen Kanal besitzt. Erschwertes Harnen, leichter Blutabgang sind die Symptome, die aber auch völlig fehlen können. Die Reposition ist leicht. Um die Schleimhaut dauernd zurückzuhalten, sind Ätzungen oder besser Exzision einzelner Partien der Schleimhaut, oder, wie Israel angegeben hat, multiple Inzisionen mit dem Galvanokauter angebracht. Bei sehr großem Prolaps empfiehlt Kleinwächter eine vorausgehende Spaltung der Urethra. In seltenen Fällen sind Tumoren der Urethra (Fibrome, Polypen u. a.) die Ursache des Prolapses.

Die Entzündung der Harnröhre ist eine Erkrankung, die dem praktischen Arzte oft begegnet. Sie ist häufig gonorrhoischen Ursprungs (s. das Kapitel Gonorrhöe), kann aber auch durch andere Erreger hervorgerufen werden und findet sich oft mit der Zystitis zusammen. Ist die Blase noch nicht mitbeteiligt, dann deutet ein schmerzhaftes Brennen beim Wasserlassen auf die Entzündung der Harnröhre hin. In dem Urethralsekret gelingt es dann gewöhnlich leicht,

[1]) Amann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 703. — Stoeckel, l. c.

[2]) v. Winckel, Lehrb. d. Frauenkrankheiten. 2. Aufl., 1890. — Fritsch in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2, 1897. — Stoeckel in J. Veit, Handb. d. Gyn. 2. Bd., 2. Aufl., 1907.

[3]) Stoeckel, l. c. — Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 u. 52. — Singer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — Kolischer, l. c. — Lachs, Festschr. f. Chrobak, Bd. 1, 1903.

die Erreger, meist Gonokokken, nachzuweisen. Es sei aber darauf hingewiesen, daß selbst bei reichlichem Gonokokkenbefund gelegentlich die subjektiven Beschwerden nur sehr leicht sein oder ganz fehlen können. Greift die Entzündung der Urethra auf die tieferen Schichten der Harnröhre und die Umgebung über, so kann es zur Entstehung eines paraurethralen Abszesses kommen. Gewöhnlich aber entstehen derartige Abszesse dadurch, daß die betreffende Infektion auch die sogenannte paraurethralen (Skeneschen) Gänge (s. S. 8) von außen her ergriffen und von hier aus zur Infiltration und Abszedierung des paraurethralen Gewebes geführt hatte. Solche Abszesse können dann in der Urethra oder nach außen hin durchbrechen.

Aus ihren Symptomen ist die Urethritis acuta meist leicht zu diagnostizieren. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen kann es aber noch zu einem hartnäckigen Fortbestehen entzündlicher Veränderungen im hinteren Teil der Harnröhre kommen. Diese Entzündung ist dann häufig kombiniert mit der oben schon besprochenen Cystitis colli. Hier kann die sichere Diagnose manchmal nur auf endoskopischem Wege gestellt werden. Diese Endoskopie, bei der man das Licht entweder mit einem Stirnspiegel von außen her in die Blase einfallen oder in dem sogenannten Urethroskop selbst entstehen läßt, ist im akuten Stadium besonders schmerzhaft und soll hier nur im Notfall zur Klarstellung der Diagnose angewandt werden.

Die akute Urethritis bedarf meist keiner besonderen lokalen Behandlung, die, ungeschickt ausgeführt, nach unseren Erfahrungen mehr schadet als nützt und schon durch die Verschleppung der Keime in die Blase zur Entstehung einer Zystitis Veranlassung gegeben hat (s. das Kapitel Gonorrhöe).

Bei den chronischen Formen, die, wie bereits erwähnt, nicht selten mit einer Cystitis colli kombiniert sind, haben wir von dem bei dieser Erkrankung besprochenen Knorrschen Verfahren besonders gute Resultate gesehen, weil hier beim Zurückziehen der umwickelten Sonde die Urethralschleimhaut ebenso wie die des Blasenhalses mitgeätzt wird.

Unter Harnröhrenkarunkeln[1]) versteht man kleine rote Geschwülste, die aus der Harnröhre herausragen, aus gefäßreichem Bindegewebe mit meist enormer Rundzellenanhäufung (Granulome) und Plattenepithel bestehen und meist keine Symptome, in manchen Fällen aber doch unangenehmen Harndrang und Dysurie erzeugen. Man trägt sie im letzteren Falle ab. Sie kommen in jedem Alter der Erwachsenen vor.

Unter den Neubildungen der Harnröhre[2]) sind besonders die polypösen Angiome und die Karzinome zu erwähnen. Erstere ragen als hochrote, meist leicht blutende Geschwülste aus der Harnröhre heraus und werden oft zu den erwähnten Harnröhrenkarunkeln gerechnet. Zahlreiche durch lockeres Bindegewebe voneinander getrennte Gefäße charakterisieren sie. Man entfernt sie mit dem Messer und schließt die Wunde durch feine Nähte.

Recht selten ist das Karzinom[3]). Es geht entweder von der Schleimhaut der Harnröhre oder vom Bereiche der äußeren Harnröhrenmündung aus. (Urethrale und vulvourethrale Karzinome.) Der Verlauf ist der bei Karzinom übliche: Gewebswucherung, Zerfall. Die Symptome bestehen in Brennen, Juckgefühl, blutigen Abgängen, später tritt Inkontinenz ein. Die operative Exzision der Geschwulst hat man auch in sehr vorgeschrittenen Fällen ausgeführt, hat Sphinkter und Blasenhals entfernt. Die Blasenwunde wird dann

[1]) Lange, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Stoeckel, l. c.

[2]) v. Winckel, Lehrb. d. Frauenkrankheiten. 2. Aufl., 1890. — R. Palm, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. — Stoeckel, l. c.

[3]) Ehrendorfer, Arch. f. Gyn. Bd. 58. — Knoll, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 80, S. 461. — Stoeckel, l. c.

vernäht und eine Bauchdeckenblasenfistel angelegt. Heute wird man zu derart weitgehenden und in ihren Folgen für die Patientinnen sehr schwerwiegenden und unangenehmen Operationen erst dann schreiten, wenn eine kombinierte Röntgen- und Radium- oder Mesothoriumbehandlung keinen Erfolg zeigt.

Noch viel seltener, wie das Karzinom, ist das Sarkom der Harnröhre[1]). — Auch Fibromyome sind beobachtet worden[2]).

Ebenso selten sind die Harnröhrensteine[3]), die entweder in der Harnröhre selbst, besonders bei Divertikeln gebildet werden, oder bei denen es sich um Steine handelt, die auf der Wanderung von der Niere oder Blase nach außen begriffen und nur in der Harnröhre stecken geblieben sind.

Die sog. Neurosen der Urethra betreffen meist Funktionsstörungen des Blasenhalses und des Sphinkters und sind unter den Krankheiten der Blase berücksichtigt worden.

IV. Die Krankheiten des Uterus.

1. Entwicklungsfehler des Uterus.

Die Erklärung und die Einteilung der zahlreichen Entwicklungsfehler des Uterus kann streng wissenschaftlich nur auf Grund der Entwicklungsgeschichte gegeben werden. Solche Einteilungen sind besonders von Kußmaul[4]), v. Winckel[5]), und in neuerer Zeit von F. Kermauner[6]) aufgestellt worden. Wir folgen im wesentlichen der morphogenetischen Einteilung des letztgenannten Autors. Danach würde die hochgradigste Entwicklungshemmung — volle Entwicklung der Urnierenfalte ohne Spur einer Anlage der Müllerschen Gänge — in vollständigem Mangel beider Tuben, des Uterus und der Scheide sich äußern. Diese Mißbildung kommt aber wahrscheinlich überhaupt nicht oder nur bei hochgradigster allgemeiner Mißbildung des Körpers (Nagel) vor. Auch der vollständige Defekt einer Seite kommt in Wirklichkeit nur bei hochgradigsten Mißbildungen (Halbseitendefekt) vor und entbehrt daher jeder praktischen Bedeutung.

Die symmetrischen und asymmetrischen Doppelbildungen (S. 277 f.) können verschiedenen Stadien der Entwicklung entsprechen. Entweder sind zwar die Müllerschen Gänge angelegt oder ihre Vereinigung ist ausgeblieben, dann entstehen die S. 277 als Uterus duplex separatus und Uterus bicornis mit rudimentärem Nebenhorn beschriebenen Entwicklungshemmungen, wobei die Scheide entweder ebenfalls doppelt erscheint oder einseitig blind endigt. Der Uterusanteil kann dabei beiderseits oder einseitig solide oder ausgehöhlt sein.

Eine dritte Gruppe von Entwicklungshemmungen (Uterus bicornis verschiedener Formen) entsteht bei eintretender Aneinanderlagerung der Müllerschen Gänge in der Gegend des späteren Utero-Vaginalkanals, während die spätere Resorption der Scheidewand zwischen den beiden Hälften ganz oder teilweise ausbleibt. Die als Uterus bifidus bezeichnete Entwicklungshem-

[1]) Ehrendorfer, Zentralbl. f. Gyn. 1892, Nr. 17. — Thomson, Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 722. — Stoeckel, l. c.

[2]) Siehe R. Palm, l. c. — Thomson, l. c. — Ottow, Zentralbl. für Gyn. 1921, Nr. 10.

[3]) Stoeckel, l. c.

[4]) Von dem Mangel etc. der Gebärmutter. 1859.

[5]) Über die Einteilung etc. der Bildungshemmungen der weibl. Sexualorgane. 1899. — Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Chrobak-v. Rosthorn, loc. cit. Bd. 2, 1908. — Menge, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

[6]) Kermauner, loc. cit.

mung beruht speziell auf Störungen der Entwicklung der mesenchymatischen Wand des Uterus (vgl. S. 41 u. 42), während in Fällen doppelter Scheide und allen Formen des Uterus septus die Hemmung im Gebiet des eigentlichen Epithelrohrs des Uterovaginalkanals sitzt. Alle jene Fälle, bei denen ein gemeinsamer Fundus fehlt, sind, wie Felix neuerlich ausgeführt hat, daraus zu erklären, daß die tubaren Uterinabschnitte unter spitzem, fast gestrecktem Winkel aufeinandertreffen und dann infolge der Entwicklung der mesenchymatischen Uteruswand ihre nachträgliche Vereinigung zu einem gemeinsamen Corpus uteri dauernd verhindert wird. Ein genaueres Eingehen auf diese etwas komplizierten Vorgänge müssen wir uns hier versagen.

a) Doppelbildungen mit rudimentärer Entwicklung des ganzen Systems beider Seiten.

An Stelle des Uterus findet sich innerhalb der mangelhaft entwickelten Ligamenta lata ein solider, selten kleinere Hohlräume aufweisender, platter, bogenförmig verlaufender oder gabelig geteilter Strang, der so dünn oder mit der Blase so verwachsen sein kann, daß der tastende Finger nichts entdeckt, und man daher klinisch von einem völligen Fehlen des Uterus reden kann[1]) (Uterus bifidus s. rudimentarius solidus). Anatomisch ist indessen ein vollkommener Mangel des Uterus nicht sicher nachgewiesen. Die Tuben sind verkümmert, die Ovarien meist klein, aber häufig funktionsfähig, die Scheide fehlt oder es besteht ein Scheidenrudiment. Dagegen können die äußeren Genitalien völlig normal entwickelt und mit Pubes versehen sein. Ebenso sind die Mammae häufig gut ausgebildet, das Becken besitzt den weiblichen Bau und das Individuum selbst alle Attribute des sexuell reifen Weibes. Diese Umstände führen die Individuen meist zum Arzt. Sie suchen Rat wegen des Nichterscheinens der Menses, oder die Kohabitation erwies sich als erschwert oder unmöglich; denn durchaus nicht selten ergeben sich solche dem äußeren Ansehen und auch ihrem sexuellen Empfinden nach scheinbar normale Frauen dem Geschlechtsverkehr oder treten in die Ehe. Der reguläre Koitus ist dann entweder gar nicht möglich, oder es wird zu seiner Ausübung die bei solchen Mißbildungen meist etwas weitere Harnröhrenmündung mühsam benutzt. Fälle von Verkümmerung der Gebärmutter sind keineswegs sehr selten. Auch ist dieser Entwicklungsfehler in einer Familie mehrfach beobachtet worden.

Die Untersuchung mit dem Auge und dem Finger erweist sofort den teilweisen oder völligen Mangel der Vagina. Die weitere Exploration erfolgt demgemäß per rectum und von außen. Man erkennt den Mangel eines normalen Uterus. Bei genauerem Tasten fühlt man den platten Strang, der sich zuweilen oben teilt und seitlich in die deutlich fühlbaren Ligamente übergeht[2]). Meist sind die Ovarien gut tastbar. In anderen Fällen ist auch bei sorgsamer Untersuchung in Narkose kein Teil zwischen Rektum und Bauchwand in der Mittellinie zu entdecken. Man spricht von Defectus uteri.

Die ärztliche Belehrung wird dahin gehen, daß die Menstruation unmöglich und ebenso selbstverständlich die Fortpflanzung unmöglich ist. Da in einzelnen Fällen aber eine Art Koitus ausführbar ist, so geben sich manche Ehemänner damit zufrieden und veranlassen nicht die Trennung der Ehe.

Therapeutisch ist man bestrebt gewesen, die Vagina durch operative Eingriffe aufzubessern oder eine solche zu schaffen[3]). Erfolgreich waren vor

[1]) Hermann Palm, Ärztliche Praxis. 1906, Nr. 18 (Literatur).
[2]) J. Veit, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2.
[3]) Siehe Fedorow, Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 20. — Bumm, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 58, S. 170, mit Diskussion.

allem die Versuche, die fehlende Scheide aus ausgeschalteten Darmstücken, entweder aus dem Mastdarm (Methode von Schubert)[1]) oder einer ausgeschalteten Dünndarmschlinge (Methode von Mori)[2]) herzustellen. Letztere Methode scheint nach den bisher vorliegenden Erfahrungen die aussichtsreichere.

Bestehen aber wahre Molimina menstrualia dauernd von erheblicher Stärke, so ist die Entfernung der funktionierenden Ovarien angezeigt und mehrfach (auch von uns) mit Erfolg ausgeführt worden[3]).

b) Asymmetrische Doppelbildungen mit Systemdefekten.

Die wichtigste hierher gehörige Mißbildung ist der Uterus unicornis (Semi-Uterus dextr. oder sinistr.), dadurch zustande kommend, daß der Müllersche Gang der einen Seite für die Betastung und makroskopische Untersuchung entweder vollkommen fehlt oder nur rudimentär entwickelt ist. Das wohl entwickelte Horn liegt seitlich abgebogen im Becken, hat meist eine mehr walzenförmige Gestalt und trägt seitlich seine Tube und sein Ovarium (siehe Abb. 142). Die Vaginalportion ist meist klein, die Scheide in der Regel eng.

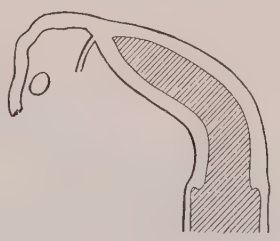


Abb. 142. Uterus unicornis.

Die geschlechtlichen Vorgänge sind beim Uterus unicornis meist nicht beeinträchtigt. Schwangerschaft und Geburt sind mehrfach beobachtet worden.

Für die Diagnose beachte man die seitliche Abbiegung des mehr schmalen Uterus bei kleiner Portio und enger Vagina. Oft lassen sich auch die Adnexe einseitig gut tasten, während sie auf der anderen Seite fehlen.

In vielen Fällen bestand aber ein Rudiment auf der anderen Seite, zuweilen als bandförmiger Streifen, zuweilen aber auch als ein Hohlorgan, Uterus bicornis mit rudimentärem Nebenhorn, das atretisch oder teilweise atretisch sein kann (siehe Abb. 143). Im letzteren Falle ist Schwangerschaft — siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe — und auch einseitige Hämatometra, siehe S. 288, in dem rudimentären Horn möglich.

c) Inkomplette symmetrische Doppelbildungen[4]).

Die hierher gehörigen Mißbildungen kommen dadurch zustande, daß zwar beide Müllerschen Gänge relativ gut entwickelt sind, ihre Verschmelzung jedoch gänzlich ausbleibt oder nur mangelhaft erfolgt. Man unterscheidet:

Uterus duplex separatus cum vagina duplice separata, auch Uterus didelphys oder Semi-Uteri separati genannt (Abb. 144). Die Müllerschen Gänge sind vollständig unvereinigt geblieben, es bestehen zwei Uteri mit zwei Scheiden. In dieser ausgesprochenen Form ist die Mißbildung bisher nur bei lebensunfähigen Früchten mit ausgesprochener Spaltbildung, Bauchspalte, Ektopia vesicae usw. beobachtet worden. Ihr Vorkommen bei Erwachsenen ist zwar mehrfach behauptet, aber nie einwandfrei erwiesen. In allen zur Obduktion kommenden Fällen konnte mindestens der Zervixabschnitt

[1]) Schubert, 1911, Nr. 28, ferner Kroemer, Prakt. Ergeb. d. Geb. u. Gyn., Bd. 5.
[2]) Mori, Zentralbl. f. Gyn. 1909, Nr. 5.
[3]) Gradenwitz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.
[4]) Die kompletten symmetrischen Doppelbildungen sind so enorm selten, daß wir sie hier außer Betracht lassen können. Über Literatur und Kasuistik vgl. man Kermauner l. c.

in irgendeiner Form nachgewiesen werden (Uterus pseudodidelphys). Die Scheide ist gewöhnlich nur im oberen Abschnitt entwickelt und endet dann blind, nicht selten besteht eine Hypospadie.

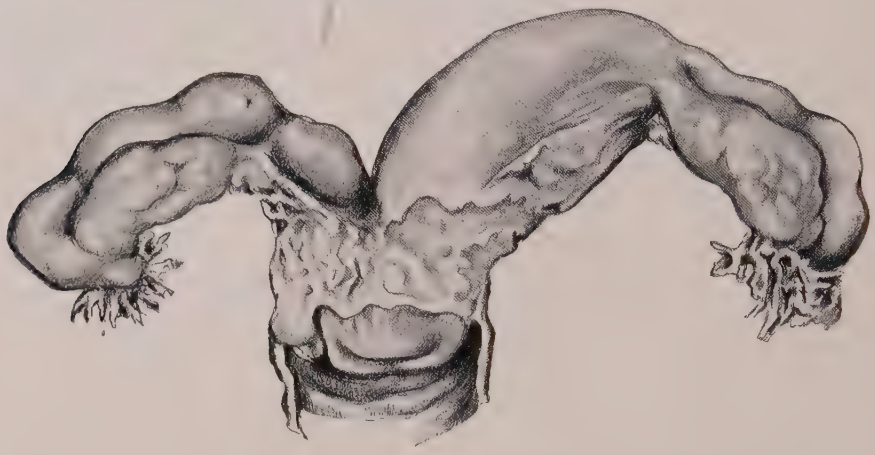


Abb. 143. Uterus bicornis mit rudimentärem Nebenhorn.

Abb. 144. Uterus duplex separatus cum vagina duplice separata (halbschematisch).
a Lig. rectovesicale.

Uterus bicornis. Die Müllerschen Gänge bleiben im oberen Teil unvereinigt und verschmelzen unten ganz oder teilweise. Ist das Collum doppelt, hat also jedes Teil mindestens seine eigene Portio, so spricht man von Uterus bicornis bicollis (siehe Abb. 145). Ist die Zervix einfach und treten die Hörner nur stärker auseinander, so besteht Uterus bicornis unicollis (siehe Abb. 146) — eine der am häufigsten beobachteten Hemmungsbildungen des Uterus. Ist die Teilung der Hörner dagegen nur durch eine Einbuchtung angedeutet, so spricht man von Uterus arcuatus, eine Bildung, der man oft genug begegnet und die dann besonders am schwangeren Uterus ausgesprochen ist.

Abb. 145. Uterus bicornis bicollis.

Uterus septus, bilocularis. Die äußere Form des Uterus ist die normale, ein Septum teilt ihn aber vollkommen in zwei Hälften. Ist das Septum unvollständig, so spricht man von Uterus subseptus (Abb. 147).

In allen erwähnten Fällen kann die Vagina einfach oder sehr häufig doppelt sein.

Die geschlechtlichen Funktionen vollziehen sich in diesen Formen der Verdoppelung normal. Bald menstruiert nur eine Hälfte ausschließlich, bald beide. Jede Hälfte kann empfangen und gebären. Bei doppelter Scheide ist oft nur eine gedehnt und wird für den Koitus verwandt.

Ebenso kann bei oberflächlicher Untersuchung eine Scheide übersehen werden. Die genaue Exploration wird alle Mißbildungen erkennen lassen. Die kombinierte Untersuchung bestimmt die äußere Form des Uterus, die Besichtigung der Vulva läßt die doppelte Vagina erkennen, die Spekular-

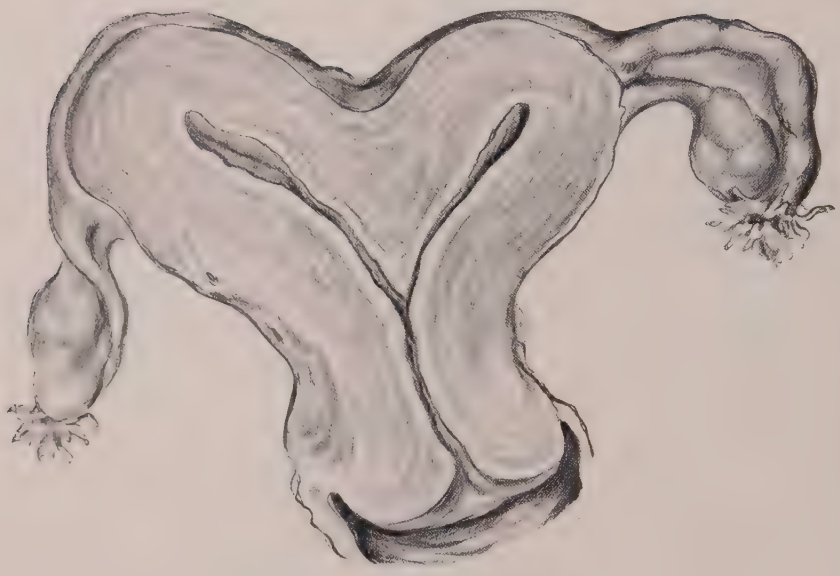


Abb. 146. Uterus bicornis unicollis.

untersuchung weist den doppelten Muttermund nach, die Sonde bestimmt die Septa in ihrer Form und Ausdehnung.

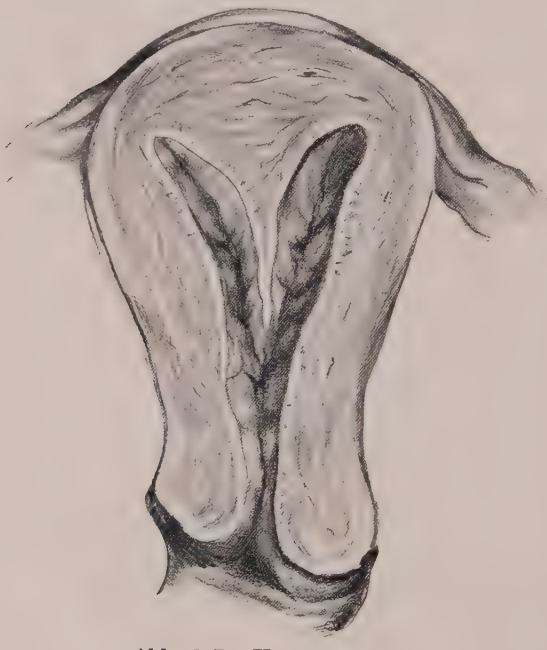


Abb. 147. Uterus subseptus.

Karzinom der Portio ist bei doppeltem Uterus auf einer Seite beobachtet worden. (Czerwenka, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.)

Über Schwangerschaft und Geburt bei Duplizität des Uterus siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.

d) Der Uterus hat sich im extrauterinen Leben ungenügend entwickelt. Hypoplasie des Uterus.

Uterus foetalis und infantilis. In der Zeit, in die sonst die Geschlechtsreife fällt, wandelt sich der Uterus nicht um, sondern behält seinen fötalen Habitus. Die Zervix bleibt relativ derb und nimmt annähernd zwei Drittel des ganzen Uterus ein, während auf das dünnwandige Korpus nur ein Drittel kommt. Man spricht von fötalem Uterus, wenn die Plicae palmatae bis fast an den Fundus reichen, von einem infantilen, wenn sie

nur im Zervikalkanal sitzen[1]). Die Ovarien sind meist rudimentär entwickelt.

Bei der Untersuchung findet man eine kleine derbe Portio mit auffallend kleinem, oft schlaffen Corpus uteri. Der Muttermund ist eng, die Uterushöhle 3—5 cm lang, der Damm oft kurz und unvollkommen (muldenförmig) gebildet, die Scheide eng, die Vulva kindlich, die Ovarien hochgelagert, die Mammae schlecht entwickelt. Oft hat auch das Becken infantile Form[2]). In vielen Fällen handelt es sich also um mangelhafte Entwicklung der Genitalien überhaupt, in anderen ist nur der Uterus unvollkommen gebildet. Im ersten Fall läßt sich oft tuberkulöse Belastung oder Erkrankung an Tuberkulose nachweisen. Bisweilen zeigt der ganze Körper ein kindliches Gepräge (allgemein infantiler Habitus).

Die Menstruation fehlt in der Regel oder zeigt sich sehr spärlich. Die Klimax tritt häufig vorzeitig ein.

Eine Therapie ist nach den meisten Autoren zwecklos, während andere durch lokale Reize (heiße Injektionen, Faradisation des Uterus), durch Kohlensäurebäder und Kräftigung des Organismus die Umwandlung des Uterus zu erstreben suchen.

Abgesondert hat man hiervon die sog. angeborene Atrophie des Uterus. Die Form des Uterus ist annähernd normal, er hat die Umwandlung in der Pubertät durchgemacht, aber er ist unvollkommen mitgewachsen. Alle Teile des Uterus sind klein, dünn und schlaff. Die übrigen Sexualorgane können normal, aber auch mangelhaft entwickelt sein.

Diese Form findet sich meist bei chlorotischen oder zurückgebliebenen Mädchen. Die Menstruation fehlt oder ist schwach, zuweilen besteht aber Dysmenorrhöe oder bei fehlenden Menses aber funktionierenden Ovarien schwere Molimina. Übergänge von dem Uterus foetalis zur sog. angeborenen Atrophie kommen zweifellos vor.

Therapeutisch vermag man durch Aufbesserung der allgemeinen Konstitution und durch Darreichung von Eisen und Ovarialpräparaten zuweilen Erfolg zu erzielen. Als örtliche Reize sind heiße Scheideninjektionen, Elektrizität und Massage des Uterus anzuwenden — die letztere mit großer Vorsicht, bei Virgines aber zu vermeiden. Die Menstruation kann man anregen oder aufbessern durch Kalium permanganicum oder salizylsaures Natron, die Schmerzen durch Antipyringaben bekämpfen. Zuweilen bringt die Ehe Heilung. Indessen ist in allen Fällen die Prognose mit Vorsicht zu stellen.

Hegar hat die Aufmerksamkeit auf das gleichzeitige Vorkommen von abnormer Behaarung des Körpers und Entwicklungshemmungen und Bildungsfehlern gelenkt (siehe R. Freund, Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 3, und Hegar, Ebenda. Bd. 4).

2. Die Gynatresien.

Da bei Verschluß des Genitalapparates an irgendeiner Stelle der Uterus entweder von vorneherein oder im Verlaufe der Erkrankung beteiligt wird, so besprechen wir die sämtlichen Gynatresien hier im Zusammenhang. Ein Teil der Gynatresien ist sicher durch Entwicklungsstörungen bedingt. In einem anderen Teil der Fälle haben neuere Untersuchungen es wahrscheinlich gemacht, daß eine Entzündung die Ursache des Verschlusses ist.

Unter den entzündlichen Prozessen, die in früher Kindheit sich entwickeln und allmählich zur Gynatresie führen, spielt die bei kleinen Mädchen keines-

[1]) v. Friedländer, Arch. f. Gyn. Bd. 56.

[2]) Siehe Sellheim, Wien. med. Wochenschr. 1901, Nr. 47. — Karl Hegar, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 10 u. 12.

wegs seltene Gonorrhöe eine Hauptrolle. Ferner sind es destruktive Prozesse, die, wie bereits mehrfach erwähnt, bei Infektionskrankheiten (Scharlach, Di-

Abb. 148. Atresia vaginae (retrohymenalis).
Die Verschlußmembran dicht hinter dem Hymenalsaum durch die Blutansammlung in die Scheide vorgewölbt.

phtherie, Pocken, Cholera, Typhus u. a.) auftreten, weiter Traumen. In späteren Lebensaltern werden solche Verschlüsse erworben durch schwere Wochenbetten, die ausgedehnte Narbenbildungen hinterlassen, nach operativen Ein-

griffen, z. B. Myomenukleationen, durch Ätzungen mit dem Glüheisen und Verbrennungen mit chemischen Mitteln und durch Notzuchtsakte. Diese Atresien sitzen meist im oberen Teil der Scheide oder der Cervix.

Man spricht von Atresia hymenalis, wenn der Hymen verschlossen ist, von Atresia vaginalis, wenn die Vagina, und Atresia uterina, wenn das Os uteri verschlossen ist.

a) Die Gynatresien bei einfachem Genitalkanal.

Atresia hymenalis mit Hämatokolpos. Die hymenale Öffnung fehlt oder ist primär sehr klein angelegt. Die kleine Öffnung wird durch einen entzündlichen Prozeß zur Verklebung oder Verwachsung gebracht[1]). Daß das letztere bereits im fötalen Zustande erfolgen kann, ist wahrscheinlich. In sehr vielen Fällen von „Atresia hymenalis" handelt es sich aber um Verschluß des untersten Scheidenabschnittes, und der Hymen selbst liegt fest der atretischen Partie auf (Retrohymenale vaginale Atresie, vgl. Abb. 148).

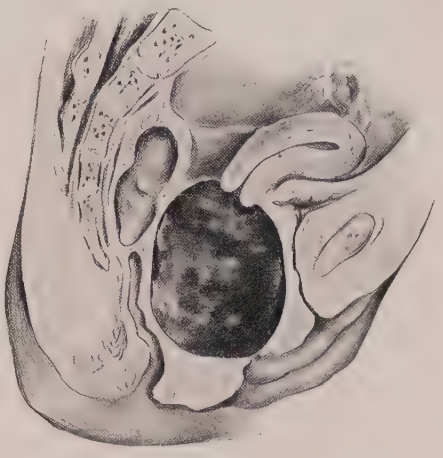


Abb. 149. Atresia vaginae retrohymenalis mit Hämatokolpos im Sagittalschnitt.

Die meisten hymenalen Atresien werden in der Pubertät entdeckt, sehr viel seltener im späteren Lebensalter erworben.

Mit dem Eintritt der Menstruation sammelt sich das Blut hinter dem Verschluß an. Die Menge wächst mit jeder neuen Regel, dehnt allmählich die Scheide gewaltig aus, der Tumor erscheint schließlich oberhalb der Symphyse, ihm sitzt der fast niemals mitgefüllte kleine derbe Uterus an (siehe Abb. 149). Die Tuben sind meist nicht miterkrankt. Trotz aller Anzeigen der Reife tritt die Regel nicht ein. Oft bleibt der Zustand viele Monate, ja Jahre unerkannt, da die dehnungsfähige Scheide sehr viel Blut aufnehmen kann. Allmählich stellen sich aber alle vier Wochen Unterleibsbeschwerden ein — Molimina menstrualia —, die einen wehenartigen Charakter haben und sich fort und fort steigern, endlich bleiben dauernd Schmerzen bestehen, der Leib schwillt stärker an, Urin- und Stuhlentleerung wird erschwert. Es wird klar, daß eine ernste Erkrankung vorliegen muß. In diesem Zustande kommen die Personen oft erst zum Arzt. In selteneren Fällen ist es der junge Ehemann,

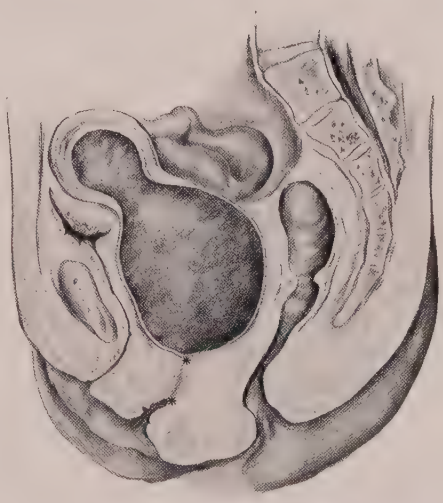


Abb. 150. Erworbene Atresia vaginae partialis mit Hämatometra, Hämatosalpinx und partiellem Hämatokolpos.
Zwischen den beiden * die atretisch gewordene Scheidenpartie.

[1]) Stratz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.

der den Koitus nicht auszuführen vermag und aus diesem Grunde die Frau zur Untersuchung veranlaßt.

Die lokale Untersuchung ergibt sogleich das Fehlen der hymenalen Öffnung. Oft baucht sich die Verschlußmembran wie eine blaurote Geschwulst vor oder sie zeigt eine ganz besondere Derbheit. Die hymenale Atresie erklärt sofort den Tumor oberhalb der Symphyse, der auch durch den Mastdarm als eine große fluktuierende Geschwulst zu fühlen ist. Die Ursache der Amenorrhöe ist aufgeklärt. Das Menstrualblut von Monaten oder selbst Jahren befindet sich hinter der Verschlußmembran.

Das angesammelte Blut hat seine Beschaffenheit verändert. Es ist dunkel, teerartig, zähflüssig, aber nicht faulig. Die roten Blutkörperchen sind geschrumpft und zerfallen.

Tritt keine Hilfe ein, so ist der günstigste Ausgang Platzen der Atresie und Entleerung des Bluttumors nach außen.

Sehr gefährlich ist die Vereiterung und Verjauchung des Blutes, die sehr selten spontan, häufiger bei Durchbrüchen, ohne daß vollkommene Entleerung eintritt, oder nach schlechten operativen Eingriffen beobachtet worden ist.

Atresia vaginalis mit Hämatokolpos und Hämatometra. Die Scheide fehlt völlig oder ein Teil derselben. Oder der Verschluß ist durch ein Querband bewirkt. Auch diese Fälle werden, sofern sonst normale Genitalien vorliegen, auf entzündlichem Wege entstanden erklärt. Die Symptome sind dieselben wie oben, nur treten die Molimina früher auf. Je höher der Verschluß sitzt, um so eher zeigen sich die Beschwerden. Das angesammelte Blut dehnt allmählich den Zervikalkanal und beginnt auch den Uterus zu füllen, je eher, um so höher die Gynatresie sitzt. Bei der Untersuchung ist natürlich die rektale Exploration der einzige zum Ziele führende Weg (siehe Abb. 150).

Atresia uterina mit Hämatometra. Sie ist seltener als die Atresia vaginalis und hymenalis und meist im späteren Leben erworben. Das Os uteri ist verschlossen, das Blut dehnt den Uterus allmählich zu einem großen, kugeligen Tumor mit anfangs verdickten, später zuweilen aber auffallend verdünnten Wänden mit atrophischer Muskulatur aus und bringt auch den Zervikalkanal zum Verstreichen, sofern der Verschluß am äußeren Muttermund sitzt. Geschieht keine Hilfe, so kann das Blut durchbrechen nach außen, in die Bauchhöhle oder in benachbarte Organe. Besteht eine Atresie der Cervix bei Frauen in der Menopause (operative Eingriffe, Cervixkarzinom u. a.), so kommt es zur Bildung einer Hydrometra, häufiger zur Pyometra. In einem von uns beobachteten Fall kam es nach ausgiebiger Anwendung des Paquelin bei einem Adenokarzinom der Cervix zu einer enormen Ansammlung von Schleim im Cavum uteri, zu einer Mukometra[1]). Sehr selten ist auch die Physometra, d. h. es hat sich der blutige Inhalt unter Gasbildung zersetzt.

Vor Verwechselung mit Gravidität schützt die pralle Beschaffenheit des Tumors, das Fehlen von totalen oder partiellen deutlichen Kontraktionen bei der Tastung, der Regel nach die Abwesenheit des Kontrastgefühls zwischen harter Cervix und weichem oberen Uterinsegment (Hegarsches Zeichen für Schwangerschaft).

Hämatosalpinx. Eine eigentümliche, aber überaus wichtige Erscheinung ist bei den Gynatresien die Blutansammlung in den Tuben. Das Ostium abdominale der Tube ist verklebt und die geschlossene Tube zu einem großen Blutsack von dunkelblauroter Farbe ausgedehnt, der meist eine Längs-

[1]) Birnbaum, Über Mukometra, zugleich ein Beitrag zur Frage des Cervixadenoms. Zentralbl. f. Gyn. 1909.

gestalt besitzt und in großen Windungen dem Uterus seitlich anliegt und oft mit der Umgebung verwachsen ist, sehr dünne, zuweilen teilweise papierdünne Wände besitzt. Meist ist die Hämatosalpinx doppelseitig (vgl. Abb. 150).

Die Blutansammlung in den Tuben findet sich um so häufiger, je höher der Sitz der Atresie ist, d. h. bei hymenaler Atresie ist sie sehr selten, fast regelmäßig dagegen findet sie sich bei jeder größeren Hämatometra.

Die Entstehung der Hämatosalpinx hat sowohl hinsichtlich des Verschlusses des Ostium abdominale als der Blutansammlung selbst zu vielen Diskussionen Anlaß gegeben. Heute, wo die entzündliche Entstehung der Gynatresien vielfach angenommen wird, ist die Deutung des tubaren Verschlusses leichter. Neuere Autoren[1]) lehren, daß dieselbe Infektion, die zur Atresie führte, den Verschluß des Eileiters erzeugt. Je höher der Sitz der Entzündung ist, um so leichter wird die Tube mitbetroffen. Andererseits läßt sich aber nicht leugnen, daß auch das in der Tube ergossene sterile Blut selbst die entzündliche Verwachsung erzeugen kann[2]).

Der Inhalt der Bluttube kann keineswegs immer durch Rückstauung vom gefüllten Uterus her erzeugt sein, wie man eine Zeitlang annahm. Der fast regelmäßige Befund eines sehr engen oder gar verklebten Ostium uterinum der Tube spricht schon dagegen. Allerdings nehmen manche Autoren an, daß sich das Blut der Hämatosalpinx nach Beseitigung der Gynatresie nach dem Uterus entleeren könne (Schauta)[3]). Zweifellos ist der blutige Inhalt häufig durch eine eigentliche Tubenmenstruation, wofür auch manche anatomische Befunde bei Hämatosalpinx sprechen, entstanden. Normalerweise ist die Tube bei der Menstruation schon stark hyperämisch. Wenn nun durch den Druck der auf der Schleimhaut des Uterus lastenden Blutmenge die Entleerung der kongestionierten Gefäße des inneren Genitalapparates in die Uterushöhle nur schwierig und unvollkommen erfolgen kann, so ist es verständlich, daß das Blut anderen Ortes seinen Abfluß sucht und sich in die Tube ergießt. Hofmeier[4]) bezeichnet diesen Vorgang sehr treffend als vikariierende Menstruation aus der Tubenschleimhaut.

Die Annahme, daß der Tubenverschluß durch denselben infektiösen Prozeß, der die Atresie veranlaßte, entsteht, würde eine wichtige Tatsache erklären, nämlich die üblen Folgen des Platzens der durch die starke Dehnung allmählich übermäßig verdünnten Tubenwand; ein Ereignis, das besonders in früheren Zeiten sehr gefürchtet wurde. Man sah nach dem Platzen einer Hämatosalpinx rasch tödliche Peritonitis. Diese Erscheinung zeigt, daß Infektionserreger von der Tube hierbei in die Bauchhöhle gelangen und die Peritonitis anfachen; denn steriles Blut erregt niemals tödliche Peritonitis. Indessen ist der Eintritt einer solchen Peritonitis, so absolut beweisend es für das Vorhandensein eines infizierten Tubeninhaltes ist, doch noch nicht Beweis genug dafür, daß dieselben Keime, die die Atresie erzeugten, auch zur Infektion der Tuben geführt haben. Viel wahrscheinlicher ist es, daß die Infektionserreger direkt aus dem mit der Hämatosalpinx verwachsenen Darm in die Tube eingedrungen oder auf hämatogenem Wege dorthin gelangt sind. Dazu kommt, daß die meisten Fälle von bekannt gewordener tödlicher Peritonitis infolge solcher Tubenruptur sich ereigneten **nach** dem operativen Eingriff des Eröffnens der Atresie. Für diese Fälle ist auch nicht ausgeschlossen, daß Infektionserreger infolge des Eingriffes

[1]) Nagel, Robert Meyer etc. — J. Veit, Prakt. Folgerungen aus der neueren Lehre von den Gynatresien. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. 1. Jahrg., 2. Abt.

[2]) Vgl. Mainzer, Arch. f. Gyn. Bd. 57. — Katz, Ebenda. Bd. 74.

[3]) Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, S. 91, 3. Aufl., 1907.

[4]) Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl., 1908.

in die Tube gelangten und sekundär das retinierte Blut infizierten[1]). Bekannt ist, daß das Hämatometrablut sich bei Luftzutritt ungemein leicht zersetzt, wie das z. B. auch für das ähnlich beschaffene Blut der Kephalhämatozelen bekannt ist.

Platzen der Hämatosalpinx tritt selten spontan, häufiger bei der Untersuchung, am leichtesten aber bei der Entleerung der Hämatometra ein. Durch die Verkleinerung des Uterus werden die meist mit der Umgebung verklebten dünnwandigen Bluttuben nach unten gedrängt, gezerrt, wobei die Ruptur leicht verständlich ist.

Mag die Erklärung für die tödliche Peritonitis nach der Ruptur der Bluttuben lauten, wie sie will. Die Hämatosalpinx ist die gefährlichste Erscheinung der Gynatresien. Sie stempelt insbesondere die Hämatometra zu einer lebensgefährlichen Erkrankung.

Die Prognose der Blutretention bei den Gynatresien ist daher stets eine ernste. Je höher der Verschluß, um so häufiger entsteht Hämatosalpinx, um so größer ist die Gefahr, daß durch Ruptur die Bauchhöhle infiziert wird.

Man verzichte bei der Untersuchung des Hämatokolpos und besonders der Hämatometra auf eine genaue Austastung der Seitenteile des Bluttumors, um die Ruptur zu vermeiden, und beobachte gleiche Vorsichtsmaßregeln bei dem operativen Eingriff.

Die besonders von Nagel und J. Veit vertretene Ansicht, daß die meisten Gynatresien auf entzündlichem Wege, insbesondere die Hämatosalpinx durch Infektion zustande käme, erworben seien, begegnet in neuester Zeit lebhaften Zweifeln. Insbesondere mehren sich die Fälle, in denen der Inhalt der Hämatosalpinx untersucht und völlig steril gefunden wurde. Fleck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. Siehe ferner Stratz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45, vgl. auch Menge, l. c.

Zu bedenken bleibt ferner, ob die Infektionserreger, die die Atresie erzeugten und zur Tube bei ihrer Entstehung hinaufwanderten, ihre Infektiosität noch zu einer Zeit behalten, in der infolge der Atresie sich eine Hämatosalpinx ausbildet, worüber Monate oder Jahre vergehen können. Wir wissen von den Pyosalpinxsäcken, die durch Gonokokken, Streptokokken u. a. hervorgerufen worden sind, daß die Bakterien hier meist in einigen Monaten zugrunde gehen.

Da eine gewisse Anzahl von Gynatresien erworben ist, so kann man auch von einer Prophylaxe[2]) sprechen, die sich auf Untersuchung neugeborener Kinder bei Gonorrhöe der Mutter und ebenso auf eine Genitalexploration bei schweren Infektionskrankheiten, bei denen durch tiefergreifende ulzeröse Prozesse Scheide und Cervix destruiert werden können, zu beziehen hat. Weiter ist nach schweren Wochenbetten, nach Traumen, die die Genitalien betroffen haben, endlich nach operativen Eingriffen und Ätzungen mit hochprozentigen Medikamenten (in erster Linie Chlorzink), besonders an der Cervix, die Durchgängigkeit des Genitalschlauches zu prüfen, um, wenn nötig, Hilfe zu schaffen, ehe völliger Verschluß eintritt.

Die Therapie[3]) besteht in der Eröffnung der Atresie des Blutsackes, Ablassen des Blutes und Verhütung der Wiederkehr des Verschlusses. Die wichtigsten Momente bei diesem operativen Vorgehen sind strengste Asepsis, langsame und vollständige Entleerung des Inhalts und Verhütung der Zersetzung von Blutresten. Bei brüsker Entleerung kann die Bluttube platzen. Zersetzen sich Blutreste, so kann die Hämatosalpinx vereitern und ihr Durchbruch in die Bauchhöhle rasch dem Leben ein Ziel setzen.

Der Eingriff ist einfach bei Atresia hymenalis. Nach bekannter Desinfektion der Vulva wird ein kleiner Kreuzschnitt durch den verschlossenen

---

[1]) Vgl. Menge, l. c.

[2]) Pincus, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

[3]) Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912. — J. Veit, prakt. Ergebnisse etc. (vgl. oben).

Hymen gelegt, oder aber man schneidet ein ovales Stück aus der Verschlußmembran heraus. Sofort quillt das flüssige, teerartige Blut heraus. Man läßt es langsam ablaufen, erweitert nach Bedarf den Kreuzschnitt durch eine Kornzange. Allmählich schwindet der Tumor oberhalb der Symphyse. Die Scheidenwand legt sich in dicke Falten zusammen. Die entleerte Blutmenge kann mehrere Liter betragen. Man wischt endlich den Rest mit Wattebäuschchen aus und jodoformiert den entleerten Sack. Zum Schluß wird die Verschlußmembran breit abgetragen, mit Nähten umsäumt, so daß eine für einen Finger gut passierbare Öffnung bleibt. Die Nachbehandlung besteht in Trockenhalten des Scheidensackes, am besten durch Einlegen eines Jodoformgazestreifens. Fieberbewegung bedeutet Zersetzung retinierter Massen und erfordert sorgsame Entleerung und Desinfektion des Sackes.

Sitzt der vaginale Verschluß tief oder ist er nur membranös, so gleicht die Operation dem eben geschilderten Verfahren. Schwieriger ist sie, wenn ein größerer Abschnitt der Scheide oder der ganze Scheidenschlauch fehlt, so daß man sich mühsam zur Hämatometra durcharbeiten muß. Es geschieht teils scharf, teils stumpf unter Kontrolle von Blase und Mastdarm aus, bis man an den fluktuierenden Tumor kommt.

Auch dieser wird dann mit einem kleinen Schnitt geöffnet und langsam und vollständig entleert. Jeder Druck von außen ist zu vermeiden. Die Gefahr der Ruptur etwaiger Bluttuben muß dem Operateur beständig vor Augen schweben.

Schwierigkeiten bereitet in solchen Fällen oft das Offenhalten und die Umsäumung der geschaffenen Öffnung, besonders wenn die Vagina völlig fehlt. Man legt zunächst eine Kanüle in die Öffnung. Oder man sucht den geschaffenen Wundkanal durch feste Tamponade mit Jodoformgaze offen zu halten, bis die Wände ausheilen. Verschließt sich trotz aller Bemühungen die Öffnung immer wieder und entsteht so immer aufs neue Hämatometra, so führte man früher die Kastration aus, damit die Menstruation dauernd versiegt, oder entfernte in jenen Fällen, wo die Scheide völlig fehlt, die Hämatometra, möglichst unter Zurücklassung der Ovarien, durch den Bauchschnitt.

Heute ist man durch neuere Operationsverfahren mehr bemüht, diese verstümmelnden Operationen einzuschränken. Ist z. B. eine Vernähung zwischen Uterus und Vaginalschleimhaut nicht möglich, so öffnet man den vorderen und hinteren Douglasschen Raum, stülpt den Fundus uteri in die Öffnung hinein, öffnet ihn breit und schafft durch Vernähung der Wundränder eine breite Abflußöffnung. Auf diese Weise wird dauernder Abfluß des Menstrualblutes geschaffen, und der Geschlechtscharakter der Frau bleibt erhalten.

Weiter ist empfohlen worden, wenn nach Entleerung eines Hämatokolpos oder einer Hämatometra Tubensäcke deutlich fühlbar werden, diese sogleich auf dem Wege des Bauchschnittes zu exstirpieren, während andere die Möglichkeit ihrer Entleerung in den Uterus nicht bestreiten, also die Notwendigkeit der Sterilisierung der Frau nicht anerkennen. Wir befolgen schon seit längerer Zeit den Rat Veits[1]), bei sicherer oder wahrscheinlicher Hämatosalpinx zuerst die Laparotomie mit Entfernung oder Eröffnung der Tubenblutsäcke zu machen und dann erst die notwendigen vaginalen Eingriffe.

Bei Atresie des Uterus wird nach Freilegung des verschlossenen Ostium die Hämatometra mittels Messer oder Troikart eröffnet, das Blut langsam ohne Druck oder Pressen von seiten der Operierten entleert. Sodann ist eine breite Öffnung anzulegen, die sorgfältig durch Vernähung der Uterus- mit Vaginalschleimhaut umsäumt wird. Durch Narbenschrumpfung kann auch hier der Verschluß wiederkehren und die Exstirpation des Uterus notwendig werden.

[1]) J. Veit, prakt. Ergebnisse etc. (vgl. oben).

b) Die Gynatresien bei doppeltem Genitalkanal.

Der Genitalkanal ist teilweise oder ganz doppelt angelegt, indem die Müllerschen Gänge nicht verschmolzen sind. Wir haben zwei Gebärmutter- und zwei Scheidenhöhlen, die nebeneinander liegen. Der Verschluß betrifft in sehr seltenen Fällen beide Hälften, meistens eine Hälfte: es entsteht Haematokolpos lateralis und Haematometra lateralis mit oder ohne Haematosalpinx lateralis. Der Verschluß ist durch Entwicklungshemmung bedingt oder wie bei der Atresie und beim einfachen Genitalkanal durch Entzündung. Findet sich eine Hämatosalpinx, so soll nach Nagel der Verschluß sicher durch Entzündung erworben sein [1]).

Von der genannten Gynatresie kommen verschiedene Formen vor: Einseitige hymenale Atresie, einseitiger Scheidenverschluß mit oder ohne Fehlen eines Abschnittes der Vagina, Fehlen der Scheide auf der einen Seite bei doppeltem Uterus, dessen eines Ostium verschlossen ist. Als seltenste und diagnostisch schwierigste Anomalie ist endlich zu nennen Uterus unicornis mit verschlossenem, aber menstruierendem Nebenhorn.

Das Menstrualblut sammelt sich hinter der Atresie an und erzeugt einen seitlich sitzenden Tumor, Hämatokolpos und Haematometra lateralis. Häufiger als bei Atresie und einfachem Genitalkanal findet man das Blut zersetzt und faulig: Pyokolpos und Pyometra. Eine Durchbruchstelle in den offenen Genitalkanal gestattet den Infektionserregern den Zutritt zu dem Menstrualblut der verschlossenen Hälfte. Hämatosalpinx findet sich auch hier um so häufiger, je höher der Verschluß sitzt. Die Bluttube sitzt auf der Seite des Verschlusses.

Während die normal gebildete Seite regelmäßig menstruiert, wird das Blut der verschlossenen Seite retiniert. Fließende Menses mit starken, sich steigernden Molimina und seitlich liegendem, periodisch wachsendem Tumor sind die Hauptsymptome. Menstruieren beide Hälften gleichzeitig, so treffen die Molimina mit den fließenden Menses zusammen; menstruieren sie zu verschiedenen Zeiten, so treten die Schmerzanfälle zwischen den nach außen abfließenden Menses ein.

Diagnose. Bei hymenalem Verschluß baucht sich der Hymen vor, der der Beckenwand seitlich anliegende pralle Tumor läßt sich hoch in das Becken durch die Vagina herauf verfolgen. Fehlt ein Teil der Vagina, sitzt also die einseitige Geschwulst höher, so können Verwechselungen mit anderen Geschwülsten, die im Beckenbindegewebe vorkommen, sich ereignen. Eine unter völliger Asepsis vorgenommene Probepunktion mit einem feinen Troikart schafft Aufklärung. Liegt nur einseitige Hämatometra vor, so leitet der bimanuell zu tastende, pralle, dem harten Uterus seitlich eng anliegende und das seitliche Scheidengewölbe weit hinabdrängende Tumor auf die Diagnose.

Die Diagnose der Hämatometra im verschlossenen Nebenhorn [2]) ist sehr schwierig und in den seltensten Fällen gestellt worden. Oft bot erst die Laparotomie, welche zur Entfernung des vermeintlichen, lebhafte Beschwerden erzeugenden „Myoms" ausgeführt wurde, Gelegenheit, die wahre Sachlage zu erkennen. Der Abgang des Ligamentum rotundum seitlich von dem Tumor führt bei geöffneter Bauchhöhle meist zuerst auf die Diagnose. Bei der Untersuchung ist der gestielte Tumor zu beachten, welcher sich seitlich an dem unteren Abschnitt des kleinen seitlich liegenden rudimentären Uterus ansetzt. Auch hier könnte die Punktion die Entscheidung bringen.

---

[1]) Nagel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, 1897. — Robert Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36, vgl. auch Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4, 2. Aufl., 1910.

[2]) E. Kehrer, Das Nebenhorn des doppelten Uterus. Diss. Heidelberg 1899.

Die Prognose ist wohl insofern besser, als bei doppeltem Genitalkanal der Durchbruch in den offenen Kanal häufiger und frühzeitiger vorkommt. Indessen ist Verjauchung des Inhaltes dann die regelmäßige Folge.

Die operative Therapie ist bei einseitigem Scheiden- und Uterusverschluß dieselbe wie bei der Gynatresie und einfachem Genitalkanal. Nach Eröffnung des Scheidenverschlusses trägt man das Septum möglichst ausgiebig ab, damit eine weite Abflußöffnung und möglichst eine Vagina zustande kommt.

Ist dagegen eine Hämatosalpinx erkannt, so ist die Entfernung derselben durch Laparotomie erwünscht, da infolge der nicht seltenen Kommunikation der verschlossenen und offenen Uterushöhle ein Infizieren des Salpinxblutes jetzt wahrscheinlich ist.

Die Differenz in den operativen Vorschlägen ist auch bei einseitigem Verschluß groß. Sorgsames Individualisieren ist geboten. Siehe Döderlein u. Krönig, Operative Gyn., 4. Aufl., 1921 und Katz, Arch. f. Gyn. Bd. 74.

Liegt eine Hämatometra im verschlossenen Nebenhorn vor, so ist der Bauchschnitt auszuführen und das Horn nach dem Typus der Myomabtragungen (siehe diese) mit einer etwaigen Hämatosalpinx zu entfernen.

Besteht ein Pyokolpos oder eine Pyometra lateralis mit Durchbruch in die offene Scheiden- oder Uterushälfte, so geht dauernd äußerst übelriechender Abfluß ab, dessen Herkunft zu erkennen oft die größten Schwierigkeiten bereitet. Eine Unterscheidung zwischen durchbrochenem peri- oder parametritischem Exsudat ist fast unmöglich. Uns gelang in einem Fall, durch den Nachweis von Pflasterepithel aus der Jauchehöhle die Diagnose auf Pyokolpos lateralis zu stellen. —

3. Lage- und Gestaltsveränderungen des Uterus.

Wir haben die normale Lage des Uterus in der gynäkologischen Diagnostik kennen gelernt. Sie besteht in einer Anteversio mit gleichzeitiger Anteflexio. Die Lage ist durch Einflüsse passiv veränderlich. So streckt z. B. die gefüllte Blase den Uterus; stets aber kehrt er in seine regelmäßige Haltung zurück. Bedingt ist die Normallage des Uterus dadurch, daß schon beim Fötus die Müllerschen Gänge, aus denen sich ja die Gebärmutter entwickelt, die gleiche Form, eines nach vorn offenen Bogens, besitzen. Worauf es beruht, daß diese Lage trotz der großen Beweglichkeit der Gebärmutter im extrauterinen Leben bestehen bleibt, darüber gehen die Meinungen noch auseinander. Früher sah man in dem Bandapparat des Uterus die Befestigungsmittel, die ihn in seiner typischen Lage festhalten sollten. Heute neigt man mehr der Ansicht zu, daß der Stützapparat des Uterus vor allem die Muskulatur des Beckenbodens und die Wirkung des intraabdominellen Druckes auf die Gebärmutter in erster Linie die Normallage des Uterus erhalten (siehe Kapitel Prolaps). Alle Lagen, die von den oben genannten abweichen, hat man als Lageveränderungen bezeichnet. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß auch unter physiologischen Verhältnissen bei den einzelnen Individuen die Lage durchaus keine gleiche ist. Sehr häufig liegt z. B. der Uterus nicht genau in der Mittellinie, sondern ist etwas nach links oder rechts abgewichen (Sinistropositio, Dextropositio). Ebenso ist er gelegentlich etwas mehr nach vorne oder nach hinten gerückt (Antepositio, Retropositio), oder er ist etwas nach oben hin verlagert (Elevatio uteri). Am häufigsten und klinisch am bedeutsamsten ist die Verlagerung nach unten, die so weit gehen kann, daß die Gebärmutter teilweise oder ganz aus der Vulva heraustritt (Descensus uteri, Prolapsus uteri). Den meisten dieser Lageabweichungen kommt bei sonst wohlgebildeten Organen eine pathologische Bedeutung nicht zu, so der Dextro- und Sinistro-, der Ante- und Retro-

positio und der Elevatio. Finden diese Anomalien sich in stärkerem Grade ausgebildet, so sind sie eine Folge entzündlicher Veränderungen der Organe selbst oder der Nachbarschaft, oder eine Folge von Blutergüssen im Douglas und Tumorbildungen. Dann beherrschen aber diese Anomalien und nicht die Verschiebung des Uterus nach der einen oder anderen Richtung hin das Krankheitsbild. Eine häufigere und oft ernste pathologische Bedeutung von allen Lageabweichungen nimmt gewöhnlich nur die Verlagerung des Uterus nach unten hin an, der Prolapsus uteri, der dann auch häufig mit einer Senkung der Blase oder des Rektums und der Scheide verbunden ist.

a) Prolaps uteri et vaginae.

Der Gebärmutter- und Scheidenvorfall, d. h. das mehr oder minder tiefe Herabtreten des Uterus und die Ausbuchtung der Scheidenwände ist eines der häufigsten Frauenleiden. Trotzdem ist die Frage noch immer ungeklärt, durch welche anatomischen Vorgänge eigentlich der Prolaps bedingt wird.

Zwei Ansichten stehen sich hier gegenüber. Die eine sieht die Ursache in Schädigungen des gesamten Stützapparates, die andere in Schädigungen des Haftapparates des betreffenden Organes. Als den Stützapparat bezeichnen wir den muskulären Beckenboden, der in der Hauptsache von dem Levator ani gebildet und wie jeder Muskel von mehr oder minder kräftigen Faszien umkleidet und verstärkt wird. Er wird also überwiegend von einem elastischen Muskelgewebe gebildet, das imstande ist, bis zu einer gewissen Grenze Spannungen und Dehnungen, ohne daß es dabei zu Schädigungen des Stützapparates zu kommen braucht, wieder auszugleichen. Unter dem Haftapparat verstehen wir die Gesamtheit der Verdichtungen des Beckenbindegewebes mit seinen fasziären Einlagen, die den Uterus und die Scheide nach beiden Seiten, nach vorn und hinten an die Beckenwand, aber auch an den muskulären Abschluß des Beckens und seine Faszien, also an den Stützapparat, fixieren. Schon dieser rein anatomisch innige Zusammenhang beider Gebilde weist darauf hin, daß die Funktionen und die Schädigungen beider in Wechselbeziehungen zueinander stehen. Mit Recht wird deshalb vom anatomischen Standpunkt aus, besonders von Wertheim [1]) und von klinischen Überlegungen aus, vor allem von v. Jaschke [2]) darauf hingewiesen, daß es nicht angängig sei, die funktionellen Aufgaben des Haft- und Stützapparates als vollkommen voneinander unabhängig zu betrachten und sie in der Frage nach den Ursachen des Prolaps gewissermaßen gegeneinander auszuspielen. Immerhin ist es aber berechtigt, sich zu fragen, welchem der beiden Gebilde, dem Haft- oder dem Stützapparat, die wichtigere Rolle zukommt.

Daß die Stärke des Haftapparates sehr häufig nicht groß ist, wie man es nach Leichenpräparaten annehmen könnte, darauf hat bereits v. Jaschke hingewiesen, der die Ursache für die verhältnismäßige Stärke dieser Gebilde an der Leiche auf eine künstliche Ödemisierung des Gewebes zurückführt, wie es die Injektion der konservierenden Flüssigkeiten mit sich bringt. In der Tat zeigt ja auch das Studium dieser Gebilde bei der Operation und bei der klinischen Untersuchung, daß selbst die kräftigeren Teile des Haftapparates, die seitlich gelegenen Parametrien und die nach hinten ziehenden Lig. sacrouterina relativ schwach entwickelt sind. Überdies befinden sich beide Gebilde bei der lebenden Frau unter normalen Verhältnissen nicht in einem Zustand der

[1]) Wertheim, Die operative Behandlung des Prolapses usw. Berlin 1919. Julius Springers Verlag.

[2]) v. Jaschke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74.

Spannung, der ja nötig wäre, wenn durch sie der Uterus tatsächlich getragen und in der Schwebe gehalten würde. Die Lig. sacrout. lassen sich vielmehr als schlaffe Falten abheben.

Sie haben zwar keine so große Exkursionsfähigkeit wie die Ligamenta rotunda, aber auch sie lassen sich als gespannte Bänder erst dann fühlen, wenn man den Uterus stärker disloziert. Auch sie tragen also zur Herstellung der gewöhnlichen Normallage des Uterus nicht bei. Zweifellos aber treten sie bei ihrer geringeren Exkursions- und Dehnungsfähigkeit als Suspensionsmittel des Uterus in Kraft, wenn er nach Ausschaltung seines Stützapparates nach unten zu sinken beginnt. Dann geraten sie bald in einen gewissen Grad der Spannung und dann werden sie tatsächlich zu Trägern des Uterus.

Dasselbe gilt schließlich für die seitlichen Fixationsmittel des Uterus, die Ligamenta lata, deren untere Partien hauptsächlich für die Befestigung der Gebärmutter in Frage kommen. Gerade diese Partien, die sog. Parametrien, enthalten eine individuell verschieden starke, meist aber nicht besonders kräftig entwickelte Menge von Muskelbündeln und daneben ein reichliches, maschiges, lockeres Bindegewebe und festere Faszienzüge, die der sog. Fascia endopelvina angehören [1]). Diese faszienartigen Gebilde sind individuell sehr verschieden entwickelt. Auch sie zeigen vielfach eine mehr maschenartige Anordnung. Durch diese Partien der Ligamenta lata wird in der Tat die Beweglichkeit des Uterus ziemlich stark eingeschränkt, da sie schon bei geringen Dislokationen nach den Seiten oder nach oben und unten hin in Spannung geraten. Der ganze anatomische Bau, wie er durch die geringen Muskeleinlagerungen, die überwiegend bindegewebige Struktur und die immerhin schwachen Faszienzüge dargestellt wird, ist aber nicht derartig, daß die Ligamenta lata größeren Ansprüchen an ihre Elastizität gewachsen wären. Auch ihre physiologische Bedeutung tritt vor allem in der Schwangerschaft und in der Geburt in die Erscheinung. Der ganze untere Uterusabschnitt, der Isthmus uteri und die Zervix, von dessen Seiten aus die hier in Frage kommenden Gewebsmassen zur Beckenwand ziehen, erfährt in

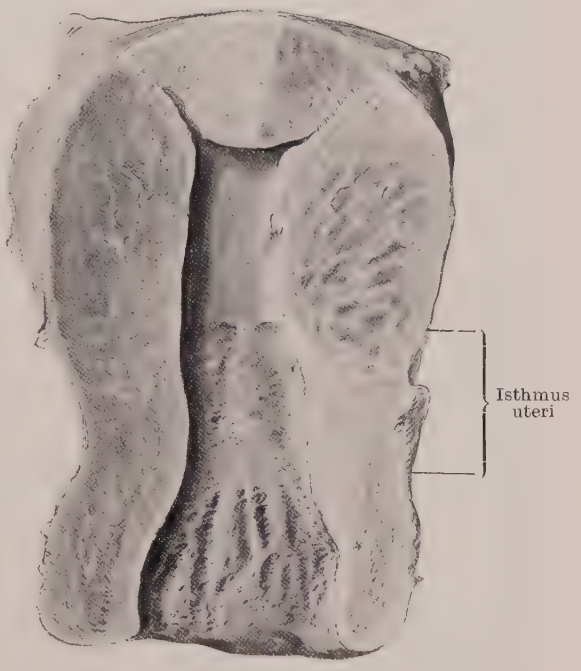


Abb. 151. Frontalschnitt durch einen Uterus mit deutlichem Isthmus.

[1]) E. Martin, Der Haftapparat des weiblichen Genitale. Berlin 1910 u. 1912. — W. A. Freund, Das Bindegewebe im weiblichen Becken. Gynäkol. Klinik Straßburg 1885. — Holt, Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. 7. Teil 2. Abt. 2. — v. Rosthorn, Handbuch der Gynäkologie. 1. Aufl. — Wertheim, Die operative Behandlung des Prolapses. Berlin 1919.

der Schwangerschaft und in der Geburt eine ganz gewaltige Dehnung. (Abb. 151.) Niemals würde das seitliche Gewebe diese Dehnung mitmachen können, wenn es nicht durch seine lockere maschenartige Struktur von vornherein dazu angelegt wäre. Es ist eben nicht die physiologische Aufgabe dieser Gewebsmassen, den nichtschwangeren Uterus in seiner Lage zu fixieren, sondern im Gegenteil, sie sind so gebaut, daß sie dem schwangeren und gebärenden Uterus seine gewaltigen Exkursionen erlauben

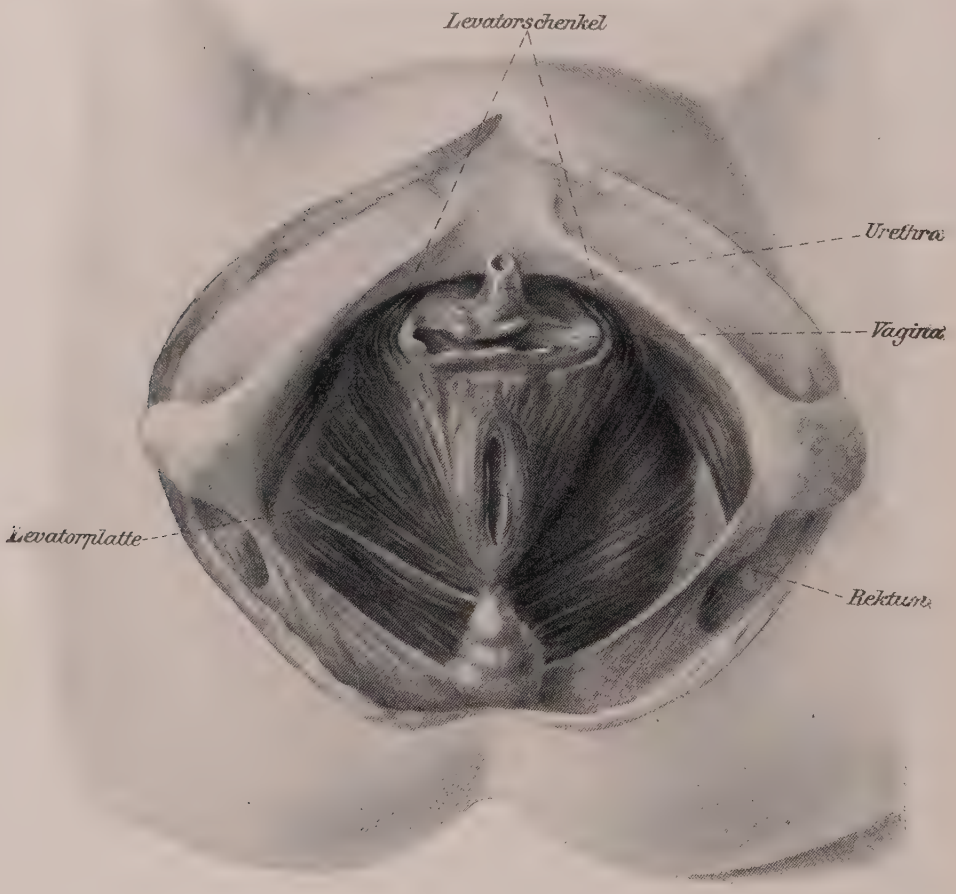


Abb. 152. Topographie des Levator ani.

können. Andererseits gilt für diese Gewebsmassen dasselbe wie für die Ligamenta sacro uterina. Ist einmal dem Uterus seine eigentliche Stütze genommen, hat er die Tendenz nach unten zu sinken, dann geraten auch diese Gebilde in Spannung, und dann erwächst ihnen die Aufgabe, den Uterus zurückzuhalten. Der Bandapparat des Uterus dient also zunächst nicht dazu, den Uterus in seiner Lage zu fixieren und Lageveränderungen auszuschalten; er hat vielmehr seine physiologischen Aufgaben in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu erfüllen.

Der muskuläre Stützapparat, der sog. Beckenboden, besteht zum geringen Teil aus Bindegewebe, dann aus einer Reihe von Faszien, die jedoch stärker und fester sind als die des Bandapparates und schließlich vor allem aus einem mächtigen Muskelapparat, dem die eigentliche Stützaufgabe zufällt. Den Hauptanteil an dem muskulären Beckenboden trägt der Musculus levator ani. Er entspringt jederseits von der Spina ossis ischii, dem Arcus tendineus, der Fascia

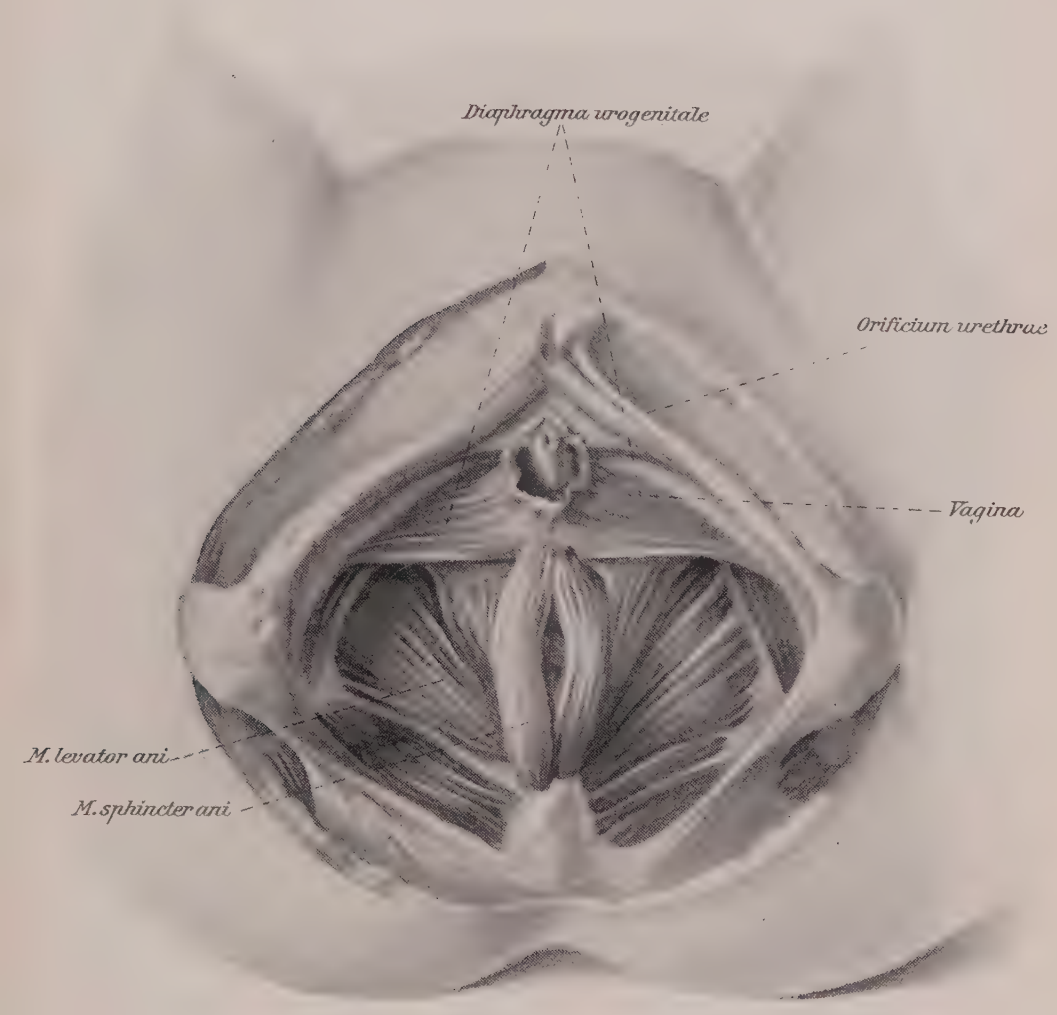


Abb. 153. Topographie des Diaphragma urogenitale (M. perinei profundus).

obturatoria und dem Os pubis. Er umschließt als eine nach oben leicht konkave trichterförmige Verschlußplatte des Beckens vorne die Vagina und hinten das Rektum. Er geht mit seinen Fasern teils in die rektale Wand, teils in eine hinter dem Rektum gelegene sehnige mediane Raphe über. Den Spalt, durch den die Vagina und die Urethra hindurchtreten, bezeichnet man als den Hiatus genitalis. Die Weite dieses Hiatus ist abhängig von der Ausbildung und der Kontraktionsfähigkeit der Levatorplatte, wie man den unpaaren hinter dem

Rektum gelegenen Anteil des Levator nennt und der seitlich vom Hiatus gelegenen Levatorpartien, die man als Levatorschenkel bezeichnet, und die sich hinter dem Rektum in der Raphe zu der unpaaren Levatorplatte vereinigen. (Siehe Abb. 152.) Die Weite des Hiatus genitalis ist dadurch leicht zu prüfen, daß man nach Eingehen mit dem Finger in das Rektum oder die Vagina die liegende Frau das Becken heben läßt und ihr dann die Aufgabe gibt, den Beckenboden durch eine Bewegung in die Höhe zu ziehen, wie wenn sie den Stuhlgang zurückhalten wollte. Dabei kontrahiert sich der Levator und man kann die Stärke der besonders wichtigen Levatorschenkel sehr leicht prüfen und ihre Kontraktionsfähigkeit feststellen. Dabei fühlt man, daß sich durch die Zusammenziehung der Levatorschenkel der Spalt von rechts nach links, durch die Kontraktion der Levatorplatte von vorn nach hinten, verengert. Der Effekt ist also der, daß sich der Hiatus genitalis bei der Kontraktion des Levators von allen Seiten her verkleinert. Der Levatorspalt, der Hiatus genitalis, ist nun noch besonders verschlossen durch eine dreieckige unter dem Levator gelegene Platte, den sog. Trigonum oder Diaphragma urogenitale (Abb. 153). Es ist das eine aus Muskel- und Fasziengewebe bestehende, zwerchfellartige, quer von einem Scham- und Sitzbein zum anderen verlaufende Platte, die den ganzen Arcus pubicus auskleidet. Sie trägt nur eine Öffnung für den Durchtritt der Vagina und der Harnröhre. Im wesentlichen wird das Diaphragma urogenitale durch den Musculus transversus perinei profundus gebildet. Seine hinteren, hinter der Vagina gelegenen Partien zeigen gewöhnlich die stärkste muskuläre Entwicklung, treffen sich in dem sog. Centrum tendineum und vereinigen sich hier mit dem Levator ani. Bemerkenswert ist, daß das Diaphragma urogenitale oftmals nur eine relativ geringe Muskelmasse enthält, die mit dem Alter noch abnimmt. Dadurch ist auch die Elastizität und Dehnungsfähigkeit eine beschränkte und mit dem Alter abnehmende. Dieses Moment ist von Wichtigkeit für das Verständnis der Häufigkeit der Prolapse bei Frauen, die erst in höherem Alter ihre erste Geburt durchgemacht haben. Unterhalb des Transversus perinei liegt des weiteren noch der Transversus perinei superficialis und der Constrictor cunni, sowie eine dünne oberflächliche Faszienmasse (Abb. 154). Diese drei Gebilde sind aber für die Frage der Stützung des Uterus ziemlich belanglos. Der Levator ani und das vornehmlich aus dem Musculus transversus perinei profundus gebildete Diaphragma urogenitale sind es in erster Linie, die den Uterus zu stützen haben und sein Tiefertreten unter normalen Verhältnissen verhindern. Normalerweise ist der überdies noch von dem Diaphragma urogenitale verschlossene Spalt so eng, daß der Uterus auch bei starkem Pressen nicht nach unten hindurchtreten kann, und wir haben schon gesagt, daß dieser Spalt durch die Kontraktion des Levator sogar noch kleiner wird. Das ist deshalb wichtig, weil bei allen Drucksteigerungen, z. B. Husten, Niesen, Pressen, durch die mittels des intraabdominellen Druckes der Uterus nach unten getrieben werden würde, zugleich, und zwar synchron mit der Bauchmuskulatur auch eine energische Kontraktion des ganzen Beckenbodens eintritt. Dadurch wird verhindert, daß der die Genitalorgane treffende Druck den Uterus nach unten verschieben kann. Das ist aber nur so lange möglich, als der Druck nicht ein chronischer, länger andauernder wird. In einem solchen Falle tritt nämlich bei jedem Muskel an die Stelle der Kontraktion allmählich eine Erschlaffung. Die Folge der Erschlaffung des Levator ani bedeutet aber eine Erweiterung des Hiatus genitalis. Dadurch wird dann aber wiederum eine Disposition zum Tiefertreten des Uterus geschaffen. In der Tat sehen wir ja auch, daß vielfach prolapskranke Frauen die Angabe machen, daß der Vorfall im Anschluß an das Heben schwerer Lasten oder an starkes Drängen bei

der Defäkation usw. entstanden sei, durch Momente also, die in der Tat zu einer Erschlaffung der Beckenbodenmuskulatur und zur Erweiterung des Hiatus genitalis führen. Für gewöhnlich werden aber auch diese zu einer Erschlaffung des Muskels führende Momente erst dann wirklich zu einem Prolaps führen,

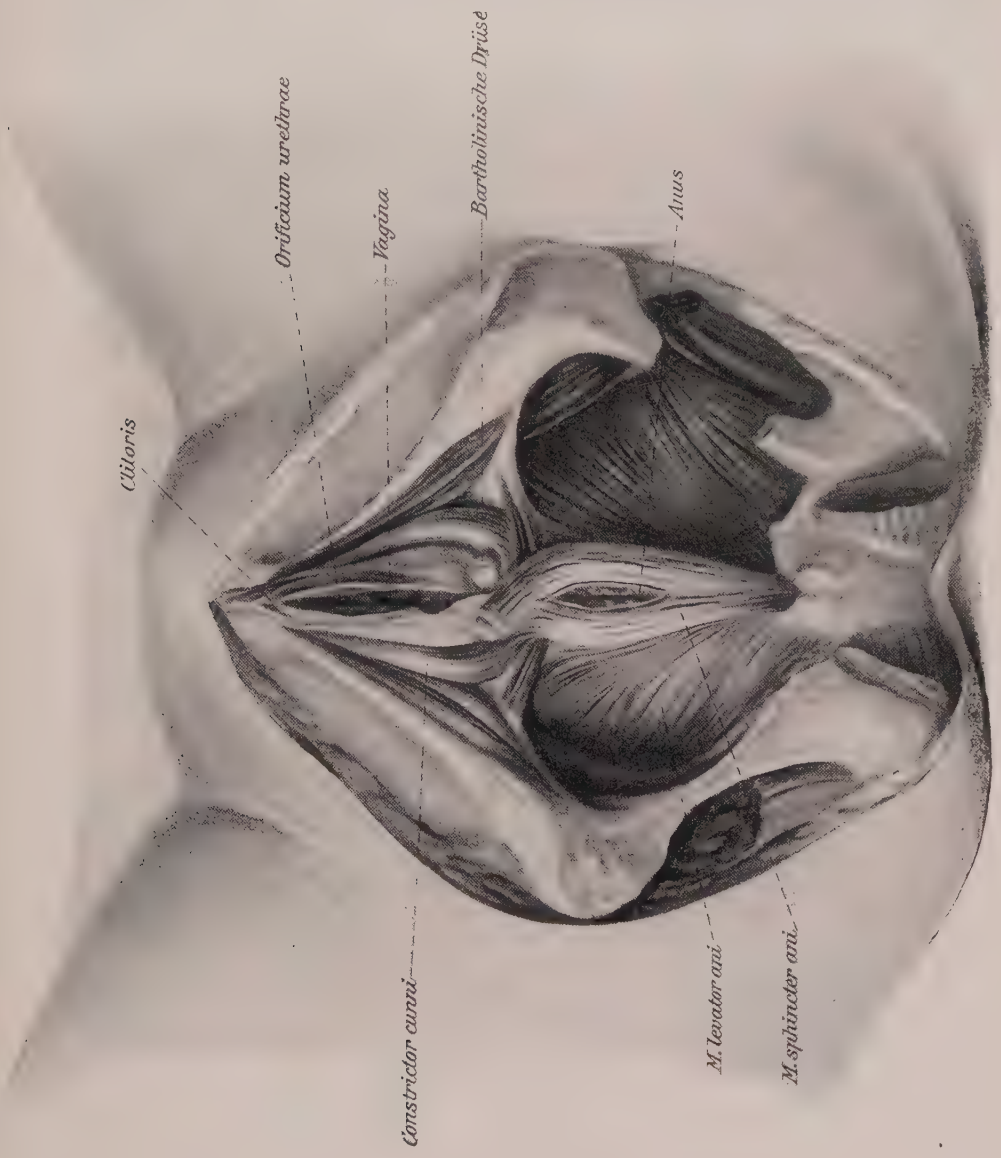


Abb. 154. Topographie des M. perinei superficialis und Constrictor cunni.

wenn der Stützapparat des Beckenbodens mangelhaft oder abnorm entwickelt, funktionell untüchtig oder geschädigt ist. Solange das Diaphragma urogenitale intakt ist und solange die Levatorschenkel nicht geschädigt sind, ist auch trotz starken Druckes und Pressens die Erweiterung des Levatorspaltes gewöhnlich nur eine so geringe, daß auch dann der Uterus nicht nach unten gedrängt wird. Ganz

anders, wenn diese Gebilde schlecht entwickelt oder mehr oder minder weitgehend zerstört sind oder wenn ihre Funktion aufgehoben ist. Die Aufhebung der Funktion kann in selteneren Fällen durch Lähmungen der Muskulatur bedingt sein, die erworben und angeboren sein können. In solchen Fällen hat man sogar bald nach der Geburt beim neugeborenen Mädchen einen Uterusprolaps beobachtet, bei denen dann eine Spina bifida die Ursache für die Lähmung der entsprechenden Muskelgruppen gebildet hatte. Ebenso kann eine Erweiterung des Hiatus genitalis schon durch eine leichte Steigerung des intraabdominellen Druckes dann eintreten, wenn die Levatorschenkel von vorneherein schlaff und kümmerlich entwickelt, oder wenn sie trotz kräftiger Entwicklung nach starker Dehnung unter der Geburt, im Wochenbett schlecht zurückgebildet geblieben sind. Dann können selbst die palpatorisch noch recht gut entwickelten Levatorschenkel funktionell minderwertig und nicht imstande sein, einer großen Steigerung des intraabdominellen Druckes genügend Widerstand zu leisten. Schließlich sei darauf hingewiesen, daß auch ein abnorm weit nach seitlich und hinten gelegener vorderer Ansatz der Levatorschenkel einen weiten Hiatus bedingen kann, der dann selbst trotz guter Kontraktion der Muskel nicht genügend verengt wird, um gesteigerten Anforderungen zu genügen und einen nach unten gedrängten Uterus zurückzuhalten. Weit häufiger als Lähmung, mangelhafte Elastizität und abnorme Entwicklung kommen aber Zerreißungen der Muskulatur in Frage. Das Moment, das diese Zerstörung des Beckenbodens am häufigsten bedingt und das bei fast allen Prolapsen der Frauen als die Hauptursache für seine Entstehung anzusehen ist, ist die Geburt. Bei jeder Geburt kommt es bei dem Durchtritte des Kindes zu einer starken Dehnung der Levatorschenkel und des Diaphragma urogenitale, durch die ja die Vagina hindurchzieht. Es sind ganz typische Veränderungen, die bei dem Durchtritt des Kopfes hervorgerufen werden und die sich am sinnfälligsten an den Levatorschenkeln bemerkbar machen. Ist die Elastizität der Muskel nicht sehr groß oder infolge des Alters der Frau herabgesetzt gewesen oder ist durch ein zu schnelles Durchtreten des Kopfes eine zu rasche Elastizitätssteigerung erfolgt, oder hat schließlich die Größe des kindlichen Kopfes eine zu starke Spannung resp. eine Überdehnung dieser Levatorpartie hervorgerufen, so erfolgt regelmäßig eine Absprengung des vorderen Abschnittes der Levatorschenkel am Os pubis. Diese Absprengung ist am stärksten auf der Seite, auf der das Hinterhaupt des kindlichen Kopfes sich nach vorne gedreht hat. Da nun die größte Zahl der Schädellagegeburten in erster Hinterhauptslage erfolgt, so findet man auch als eine gewöhnliche Erscheinung bei Frauen, die geboren haben, daß der linke Levatorschenkel schwächer ist als der rechte, und auch mehr oder minder weitgehend vom Os pubis abgesprengt erscheint. Zwei Momente tragen aber besonders zu weitgehender Absprengung der Levatoren und zu stärkeren Zerreißungen des Diaphragma urogenitale bei: das sind die operativen Entbindungen und das Alter, in dem die gebärende Frau bei ihrer ersten Geburt steht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Elastizität der Beckenbodengebilde bei der Frau schon bald nach dem 25. Lebensjahre abzunehmen beginnt. Darum sehen wir auch, wenn die erste Geburt der Frau nach dieser Zeit erfolgt, daß dann fortlaufend auch die Zerreißungen des Beckenbodens stärker sind und die Häufigkeit der Prolapse größer ist.

Das zweite Moment sind die operativen Geburten. Hat einmal der Kopf den Levatorspalt passiert und steht er auf dem Beckenboden, so wird eine typische Zange, die nur den Austritt des Kopfes erleichtern soll, keine besondere Gefährdung des Stützapparates bedeuten. In der Tat kann man auch bei Nachuntersuchungen solcher Frauen sehen, daß die Schädigungen des

Beckenbodens nach typischen Beckenausgangszangen keine anderen sind, als nach spontanen Geburten. Ist man aber vor allem bei der ersten Geburt gezwungen, den noch in oder oberhalb des Levatorspaltes stehenden Kopf, wie immer bei dieser Operation, verhältnismäßig rasch mit der Zange zu drehen und zu entwickeln, oder ihn wie bei der Wendung oder Extraktion schnell durch den Levatorspalt hindurchzuziehen, so sind erfahrungsgemäß die Schädigungen des Beckenbodens ganz besonders stark. Da bei diesen Eingriffen weiter auch gleichzeitig beide Levatoren stark in Anspruch genommen werden, so ist es typisch für diese Art der Muskelschädigungen, daß neben der gewöhnlich ausgedehnten Zerstörung des Diaphragma urogenitale die Absprengungen und Zerreißungen meist beide Levatorschenkel in starker Ausdehnung betreffen. Die Folge davon ist, daß dem Uterus und der Scheide und vor allem auch der Blase, soweit sie oberhalb des Diaphragma urogenitale und des Levator ani gelegen sind, ihre Hauptstütze genommen ist. Nun werden die Momente, die beim ungeschädigten Beckenboden noch nicht imstande sind, einen Vorfall

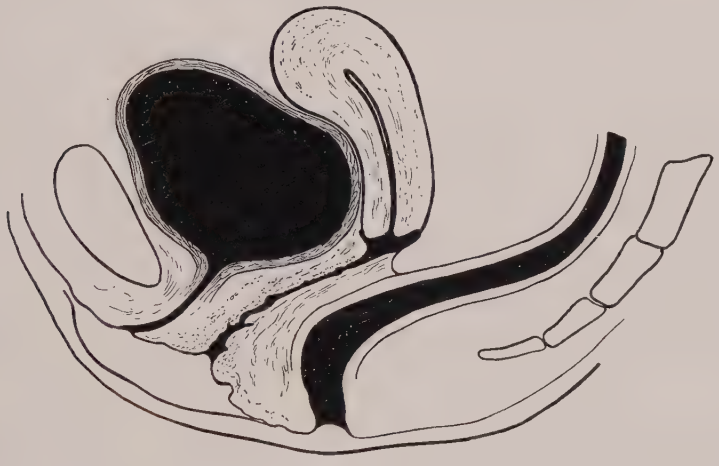


Abb. 155. Normale Lage des Uterus bei normalem intraabdominellem Drucke.

des Uterus und der Vagina herbeizuführen, beim geschädigten Beckenboden diesen Effekt hervorrufen können.

Fassen wir also nochmal das zusammen, was wir hier über den Stütz- und Haftapparat gesagt haben, so ergibt sich, daß bei ihrem innigen anatomischen Zusammenhang eine funktionelle Trennung beider nicht durchführbar ist. Die Funktionen beider ergänzen sich vielmehr, sind aber hinsichtlich ihrer Leistung doch nicht als gleich groß zu betrachten. Vielmehr müssen wir als sicher annehmen, daß die Hauptaufgabe bei der Fixation des Uterus und der Scheide im kleinen Becken, dem muskulären Beckenboden, dem Levator ani und seinen Faszien, also dem **Stützapparat** zufällt. Erst wenn dem Uterus, wie so oft nach Geburten, durch Zerstörung oder Schwächungen des muskulären Beckenbodens seine Hauptstütze genommen ist, tritt der Bandapparat in Spannung und nun erst tritt dieses Gebilde als wirklicher Halt- oder Schwebeapparat des Uterus in Aktion. So lange eine Frau mit derartig geschädigtem Beckenboden sich schonen kann und nicht den Gefahren des ständig gesteigerten intraabdominellen Druckes ausgesetzt ist, kann der

Haftapparat wohl imstande sein, den Uterus in seiner Lage zu halten. Werden aber erhöhte körperliche Anstrengungen, die wiederum mit einer Erhöhung des intraabdominellen Druckes verbunden sind, von solchen Frauen verlangt, wie sie eine dauernde Haus- oder Feldarbeit, oder wie sie schwere Fabrikarbeit mit sich bringt, dann sehen wir, wie jetzt nach dem Wegfall des muskulären Stützappa-

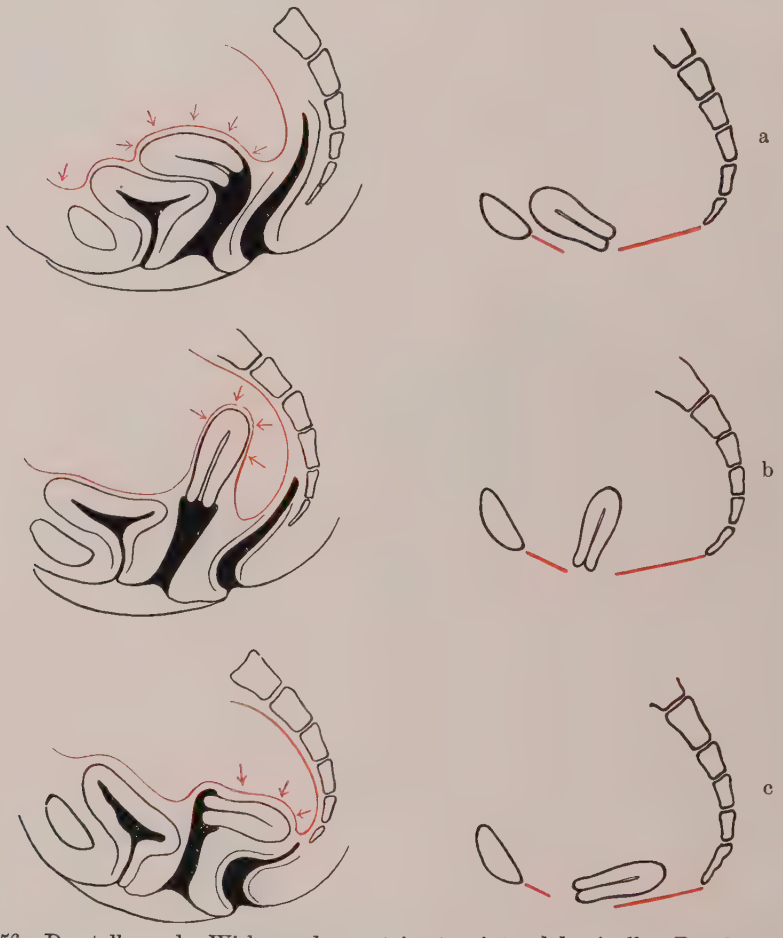


Abb. 156. Darstellung der Wirkung des gesteigerten intraabdominellen Druckes auf den Uterus in Beziehung auf die Beckenbodenmuskulatur und den Hiatus genitalis.
a bei Anteversioflexio uteri.
b bei Retroversio uteri.
c bei Retroversioflexio uteri.

rates der weniger elastische Haftapparat meist rasch versagt und auf die Dauer nicht imstande ist, die Entstehung des Prolaps zu verhüten.

Indessen wird nicht immer der ganze Uterus oder die ganze Scheide von einem Vorfall betroffen. Vielmehr ist die Entstehung des Prolapses davon abhängig, wie weit der Uterus in toto oder nur ein Teil von ihm in den Levatorspalt hineinragt, und von dem intraabdominellen Druck, der ihn nach

unten treibt, getroffen werden kann. Normalerweise liegt der Uterus so, daß bei der aufrecht stehenden Frau die Portio wie auch der größte Teil des anteflektierten Uterus hinter dem Hiatus genitalis auf der Levatorplatte aufliegt. Jede Steigerung des intraabdominellen Druckes drängt ihn also nur noch fester gegen seine Unterlage an und bringt ihn nicht in den Bereich des offenen Levatorspaltes.

Dasselbe gilt auch für den retroflektierten Uterus. Bei dieser Lage sind aber die anatomischen Verhältnisse insofern ungünstiger, als der intraabdominelle Druck stark auf der Blase lastet. Sie wird daher bei geschädigtem Beckenboden leicht in den Spalt hineintreten. Dadurch entsteht das Bild der sog.

Abb. 157. Totalprolaps bei ruhigem Verhalten der Kranken.
(Die Portio ist in der Vulva sichtbar, die vordere Vaginalwand ist fast ganz vorgefallen — große Cystocele).

Zystozele (s. Abb. 157 u. 158), die man besonders häufig bei retroflektiertem Uterus und geschädigtem Beckenboden nachweisen kann. Allerdings hat ja die Blase auch dann noch eine gewisse Stütze in dem Damm, da die vordere Vaginalwand mit dem Blasenboden normalerweise der hinteren Vaginalwand aufliegt und so bei gut erhaltenem Damm in ihm noch eine Stütze findet (s. Abb. 155). Diese Stütze ist aber immer nur relativ schwach und kann auf die Dauer schließlich allein die Ausbildung der Zystozele nicht aufhalten, um so weniger, wenn der Damm mit zerrissen oder die ganze Scheide post part. schlecht zurückgebildet geblieben ist. Am ungünstigsten für die Entstehung des Uterusprolapses ist die Retroversionsstellung des Uterus, bei der seine Längsrichtung senkrecht zum Hiatus genitalis steht. Dann hebt sich der intraabdominelle Druck, der

von hinten und vorne gegen den Uterus wirkt, auf und nur der Druck, der auf den Fundus wirkt und den Uterus nach unten treibt, bleibt bestehen und die Gebärmutter kann dann erklärlicherweise sehr leicht in den Spalt hineingedrückt werden. (Abb. 155.) Ist das geschehen, dann treten, wie schon gesagt, die Bandmaße des Uterus in Aktivität, die nun in Spannung geraten und den herabgesunkenen Uterus noch zurückhalten können. Oft aber halten sie dem dauernd auf den Uterus wirkenden Druck doch nicht mehr stand, allmählich erschlaffen sie mehr und mehr und schließlich, oft erst nach Jahren allerdings, tritt der ganze Uterus durch den Spalt hindurch. Diesen Befund, bei dem der ganze Uterus unterhalb der muskulären Abschlußplatte

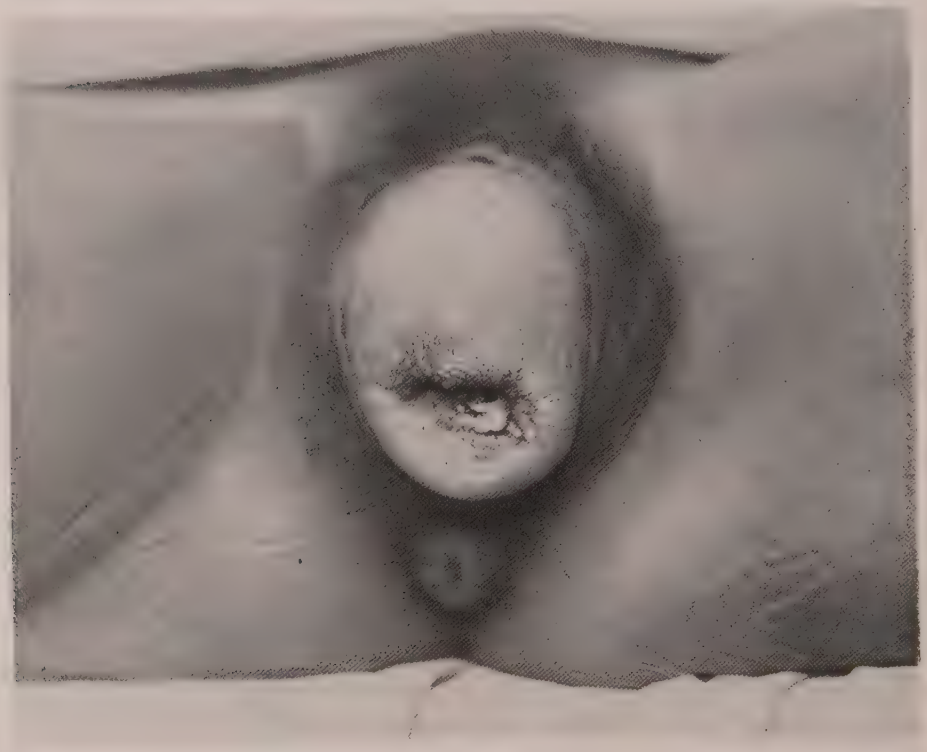


Abb. 158. Derselbe Fall wie in Abb. 157. Totalprolaps nach körperlicher Anstrengung (Pressen).
(Die ganze Vagina ist aus der Vulva herausgetreten, der Uterus liegt in dem umgestülpten Vaginalschlauch.)

des Beckenbodens gelegen ist, also in toto den Levatorspalt passiert hat, bezeichnen wir als Totalprolaps. Nicht immer aber braucht ein solcher Prolaps langsam und allmählich zu entstehen. Vielmehr wird auch eine plötzliche Entstehung des Totalprolapses von Patientinnen angegeben, der dann gewöhnlich infolge eines sehr stark gesteigerten Druckes, wie bei starkem Pressen, beim Heben schwerer Lasten usw., entstanden ist. Auch in solchen Fällen war aber die Vorbedingung für die Entstehung des Prolapses durch vorausgegangene Schädigungen des Beckenbodens gegeben.

Liegt der Uteruskörper der Unterlage noch fest auf, ragt aber, wie besonders häufig beim rektoflektierten Uterus, die Zervix allein in den Spalt hinein, so wird auch der intraabdominelle Druck das Zervixgebiet resp. auch das Isthmusgebiet

allein treffen. Dadurch werden diese Abschnitte allmählich mehr und mehr gedehnt und es entsteht das Bild der sog. Elongatio colli. Sie entwickelt sich vornehmlich bei der Retroflexio uteri, bei der, wie bereits erwähnt, auch die ungeschützte Blase dem intraabdominellen Druck besonders ausgesetzt ist und es ist deshalb mit der Elongatio colli auch häufig die Ausbildung der Zystozele verbunden. Gelegentlich findet sich eine solche Elongatio colli auch bei anteflektiertem Uterus und kann dann Hand in Hand gehen mit einer Vorbuchtung der oberen Partien der hinteren Scheidenwand und des Douglas, besonders dann, wenn es sich um Frauen mit einem abnorm tiefen Douglas handelt. Diese Vor-

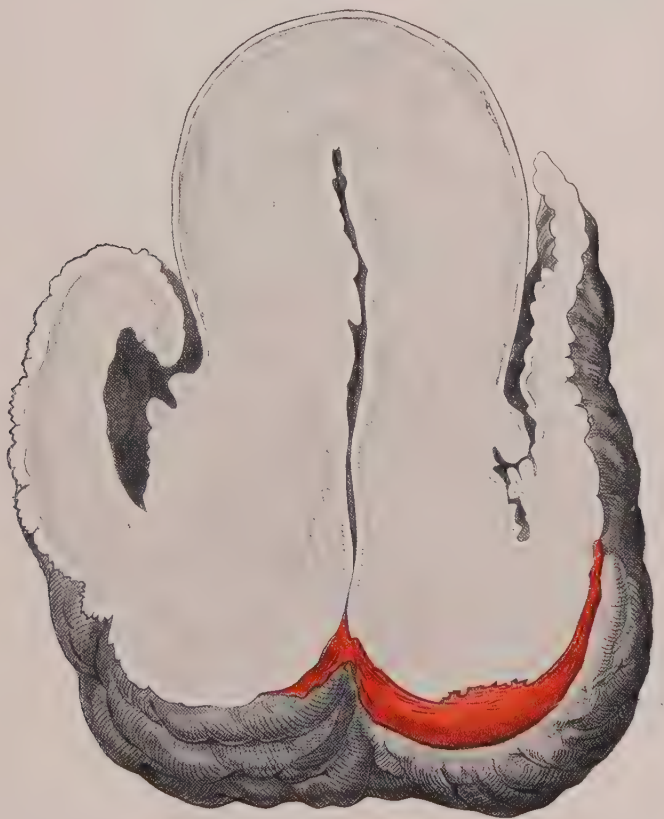


Abb. 159. Uterus mit vorderer und hinterer Scheidenwand bei totalem Prolaps.
(An der Portio vag. ein großes dekubitales Geschwür, Zervix stark hypertrophisch. Sagittalschnitt. Vaginale Totalexstirpation.)

buchtung der oberen Partie der hinteren Vaginalwand, d. h. des hinteren Vaginalgewölbes, und des Teiles der Vagina, der oberhalb des muskulären Beckenbodens gelegen ist, ist aber wohl zu unterscheiden von der Vorbuchtung der unteren Partie der hinteren Vaginalwand, die unterhalb des muskulären Beckenbodens liegt. Die Vorbuchtung dieses unteren Abschnittes der hinteren Vaginalwand, die schließlich auch mit einer Vorbuchtung der vorderen Rektumwand verbunden ist (Rektozele), hat mit der Beschaffenheit des Beckenbodens gar nichts zu tun. Ihre Entstehung ist vielmehr allein abhängig von der Beschaffenheit des Perinealkeiles. Als Perinealkeil oder Perinealdreieck bezeichnet man den unteren Teil des Septum recto-vaginale. Dieses Septum hat normalerweise

eine Höhe von 3—4 cm und besteht hauptsächlich aus festem Bindegewebe, elastischem Gewebe und muskulösen Einlagerungen. Bei der Geburt kann es nun ebenso wie zu Zerreißungen an den Levatoren auch zu Zerreißungen im Septum recto-vaginale kommen, in dessen oberem schmalerem Abschnitte dann nicht selten eine Defektbildung entsteht, die der vorderen vordrängenden Rektumwand nun nicht mehr genügend Widerstand leisten kann. Dadurch wird dann die Rektumwand mit samt der Vaginalwand immer mehr in das Scheidenlumen hinein vorgebuchtet und so kommt es allmählich zu einer nach und nach größer werdenden Rektozele. Da nun aber infolge des gleichen Geburtsvorganges Zerreißungen des muskulären Beckenbodens und des Septum recto-vaginale oftmals gleichzeitig vorkommen, so findet man demgemäß auch nicht selten bei partiellem oder totalem Uterusprolaps zugleich auch eine Rektozele. Bleibt dagegen der Beckenboden intakt und zerreißt das Septum recto-vaginale nur allein, dann bildet sich die isolierte Rektozele aus, bei der ein Prolaps des Uterus dann natürlich vollständig fehlt.

Befund. Beim totalen Prolaps sehen wir eine weißlich-graue faust- bis kindskopfgroße Geschwulst zwischen den Schenkeln der Frau aus der Vulva heraushängen, die an ihrem unteren Ende eine Öffnung, den Muttermund, trägt. Die diese Geschwulst bedeckende Scheidenschleimhaut ist blaß, mehr glatt, die Runzeln sind oft ausgeglichen, sie fühlt sich trocken, lederartig, rauh an und hat einen epidermisartigen Charakter angenommen. In der Gegend des Muttermundes, zuweilen auch an den Scheidenwandungen, sieht man oft größere Substanzverluste, hochrot, leichtblutend oder mit Borken bedeckt (vgl. Abb. 158 u. 159). Diese sog. Dekubitalgeschwüre sind entstanden durch Reibung an den Schenkeln, Besudelung mit Schmutz, Schweiß usw. Nimmt man die Geschwulst in die Hand, so fühlt man durch die weicheren Scheidenwände hindurch die harte walzenförmige, elongierte Zervix, die sich nach unten zum oft weitklaffenden Muttermund meist erheblich verbreitert. Einführung des Fingers zwischen dem Prolaps und der Beckenwand bei gleichzeitigem Pressen der Frau wird belehren, ob die ganze Scheide invertiert wurde oder noch Lumen vorhanden ist. Durch Eingehen mit einer Sonde in die Urinblase erkennt man, daß sehr häufig ein Abschnitt der Blase durch die vordere Scheidenwand mit nach unten gezerrt ist. Die Sonde dringt nach unten durch die abgeknickte Harnröhre ein und ist hinter der vorderen Scheidenwand fühlbar. (Zystozele.) (S. Abb. 161 u. 162.) Auch ein Divertikel des Rektum kann hinter der hinteren Scheidenwand nach vorn zu ausgestülpt sein. (Rektozele.) Führt man nunmehr eine Sonde in den (sicher nicht graviden!) Uterus, so dringt sie tief ein, bis sie endlich auf eine Entfernung von 10, selbst 17 cm und darüber den Fundus erreicht. Die Verlängerung fällt fast ausschließlich auf den Isthmus uteri und die Zervix, Elongatio colli (s. Abb. 160). Die kombinierte Untersuchung von außen und per rectum lehrt nunmehr, ob der Uterus im Becken noch fühlbar ist. Ist die Elongation des Kollum sehr merklich, sitzt ihr das relativ kleine Corpus uteri auf, dann liegt wesentlich eine Hypertrophie des Isthmus und der Zervix vor (s. Abb. 160). Ist dagegen das Becken leer, so ist der ganze Uterus vorgefallen und hängt zwischen den invertierten Scheidenwänden fast ausnahmslos in retroflektierter Stellung.

Nunmehr wird die Reposition des Prolapses vorgenommen. In manchen Fällen, in denen der Tumor dauernd auch beim Liegen außen geblieben war, sind die prolabierten Teile so stark durch die venöse Stase angeschwollen, daß die Reposition zunächst nicht gelingt. Dauernde Bettlage und Abführen erzielt dann nach einigen Tagen Abschwellung. Meist gelingt aber die Reposition sogleich mit der becherförmig zusammengelegten Hand, die den Tumor leicht komprimierend nach oben in das Becken schiebt. Ist die Scheide

jetzt reinvertiert, dann folgt die voluminöse Portio meist rasch nach, auch in den Fällen, wo eine größere Hypertrophie besteht. Man sieht nach erfolgter Reposition den weiten klaffenden Scheideneingang. Durch Druck auf den Damm erkennt man die Relaxation des Beckenbodens und prüft weiter auf alte Verletzungen. Der in die Scheide eingeführte Finger fühlt die imponierende Härte der Scheidenschleimhaut, die sich wie ein leerer derber Beutel in dicke Falten gelegt hat. Die kombinierte Untersuchung wird jetzt belehren, wie sich der Uterus im Becken gelegt hat. Fast in allen Fällen

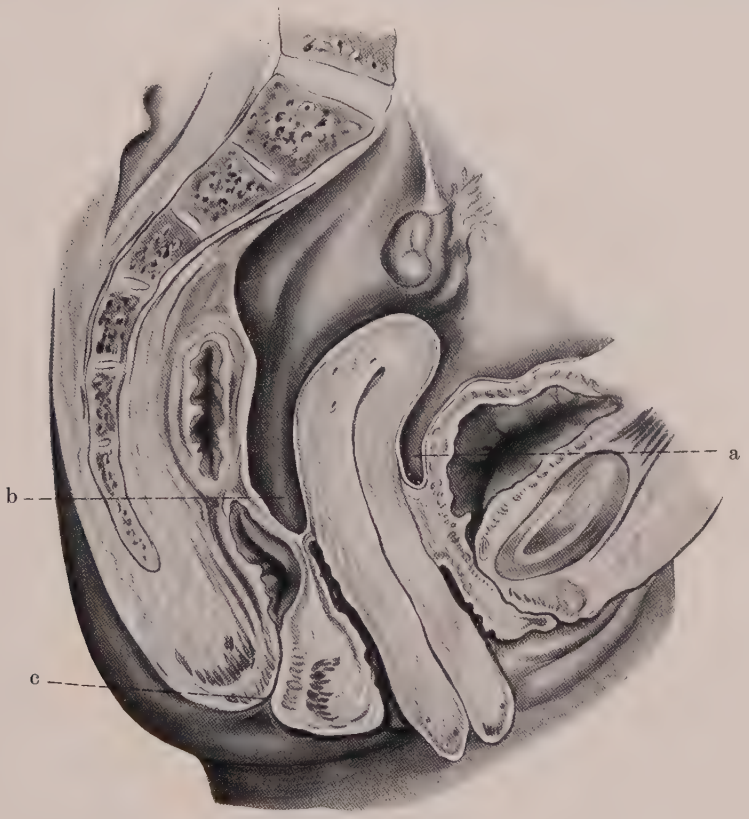


Abb. 160. Descensus uteri anteflecti mit starker Elongatio colli.
(Die Portio ist vor der Vulva sichtbar.) a = Excavatio anteuterina; b = Excavatio retrouterina (Cavum Douglasii); c = Analöffnung.

von totalem Prolaps wird er retroflektiert vorgefunden werden. Man versäume nicht, die Adnexe auszutasten.

Läßt man nunmehr die Patientin pressen, so kehrt langsam der Prolaps wieder. Erst tritt die vordere Scheidenwand hervor, dann die hintere, bis plötzlich auch die Portio erscheint, womit das alte Bild hergestellt und man belehrt ist, daß die Reposition allein kein Heilmittel für den Prolaps sein kann. In Fällen von nicht vollständigem Prolaps ist der Befund verschieden. Bald wölbt sich nur die vordere, bald auch die hintere Scheidenwand hervor, zuweilen steht die Portio nur tief, oder sie erscheint schon im Muttermund, oder sie liegt frei zutage. Für diese verschiedenen Grade hat man verschiedene Bezeichnungen einführen wollen. Uns scheint es praktischer, in

jedem Fall eine Beschreibung der Verhältnisse zu geben und nur dann von einem Totalprolaps zu sprechen, wenn der Uterus in toto unterhalb der Levatorplatte gelegen ist (s. Abb. 162).

Bei dem Prolaps der alten Frauen sind die Scheidenwände dünn, die Zervix ist wohl elongiert, aber kaum verdickt. Bei totalem Vorfall ist der kleine Uterus gut durch die dünnen Scheidenwände fühlbar.

Bei der isolierten Elongation der Portio hat letztere eine penis- resp. rüsselartige Form. Ihr unterer Abschnitt kann weit aus den Genitalien herausragen. Die Scheidenlichtung ist erhalten (Abb. 160 und 161).

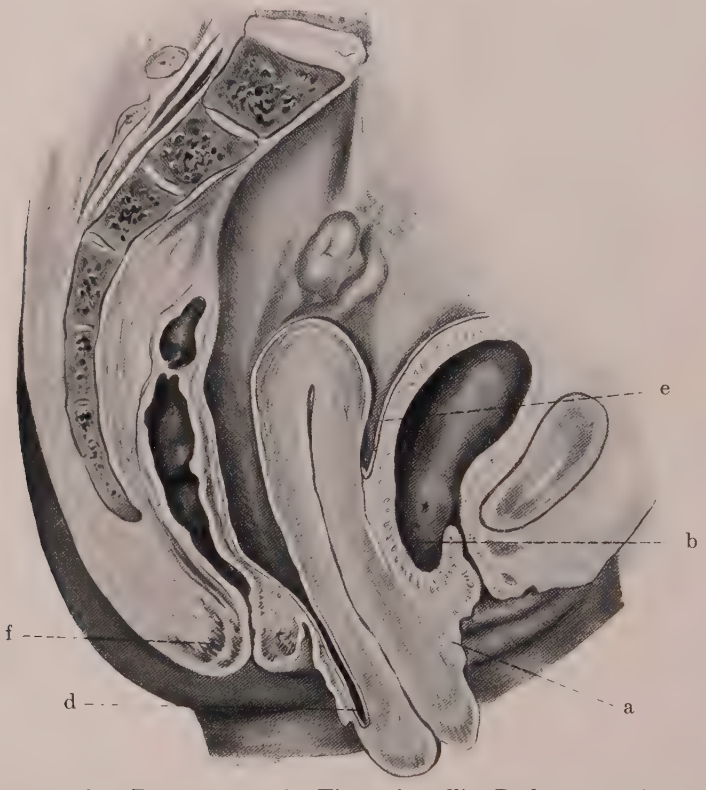


Abb. 161. Descensus uteri. Elongatio colli. Prolapsus vaginae.
(Uterus in Streckstellung.) Vordere Vaginalwand (a) total invertiert mit Bildung einer kleinen Zystozele (b); hintere Vaginalwand zu $^2/_3$ vorgefallen, dahinter die Excavatio rectouterina (d) tief herunterreichend; e = Excavatio vesicouterina; f = Sphincter ani.

Neben diesem klinischen Befund sei pathologisch-anatomisch noch bemerkt, daß die Hypertrophie des Kollum häufig nur auf Ödem, das durch den erschwerten Rückfluß des Blutes sich erklärt, beruht, wenn sich auch eine Vermehrung der fibrillären Elemente, besonders bei alten Prolapsen, nicht leugnen läßt. Erfolgt die operative Heilung des Vorfalles, so schwillt häufig die Portio, ohne daß sie chirurgisch angegriffen wird, fast bis zur Norm ab. Bei totalem Prolaps des Uterus ist oft die ganze Blase, nicht selten auch der Douglassche Raum, mit herabgezogen, so daß ein tieferer Schnitt in den oberen Abschnitt der hinteren Scheidenwand die Bauchhöhle öffnen und auch vielleicht den Darm verletzen würde. Tuben und Ovarien nehmen an der Ver-

lagerung, wenn auch meist nicht erheblich, mit teil. Die Dislokation der Blase kann durch Zerrung der Ureteren Hydronephrose erzeugen, durch Urinstagnation kann Blasenkatarrh entstehen, und in seltenen Fällen ist sogar Steinbildung beobachtet worden. Zuweilen wird der totale Scheidenprolaps durch einen Vorfall der Mastdarmschleimhaut kompliziert.

Die Symptome sind mehr belästigend, arbeitshindernd, als schmerzhafter Natur. Anfangs macht sich nur ein unangenehmes Drängen nach unten bemerkbar, besonders beim Gehen und Stehen, dann allmählich das Gefühl,

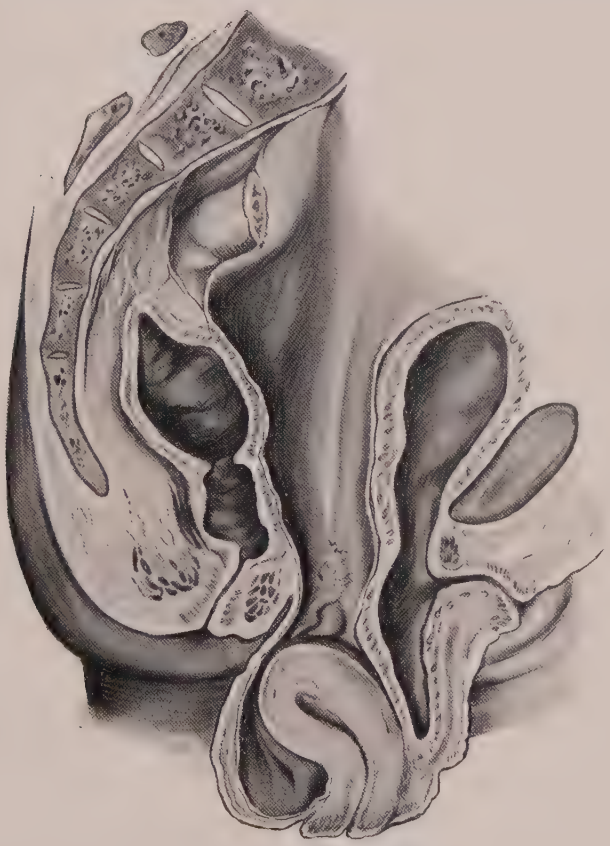


Abb. 162. Totalprolaps.
(Der ganze Uterus liegt vor der Vulva, die Blase ist nach unten ausgebuchtet [Zystozele]. Eine Rektozele besteht nicht, dagegen ist der Douglas tief herabgetreten).

als ob etwas aus den Geschlechtsteilen herausfallen wollte, verbunden mit zeitweisen zerrenden Empfindungen im Leibe und Kreuzschmerzen. Endlich bemerken die Patientinnen die Geschwulst in der Vulva, die sich im Laufe der Zeit und je nach Arbeit und Ruhe mehr oder weniger rasch vergrößert und als Fremdkörper zwischen den Schenkeln lästig wird. Häufig treten hierzu Urinbeschwerden, Urindrang, Urinträufeln und unwillkürlicher Abgang, seltener Retentio. Bei großer Zystozele kann der Urin nur dann vollständig entleert werden, wenn die Patientin die vordere Scheidenwand mit der Hand zurückschiebt. Nachts im Bett zieht sich die Geschwulst in der Regel völlig zurück. Bleibt der Vorfall dauernd draußen, so schwillt er enorm an, und die Gehfähigkeit

wird fast null. Schließlich kann es — in sehr seltenen Fällen — zu Gangrän der vorgefallenen Teile kommen. Besonders bei unreinlichen Frauen treten die Dekubitalgeschwüre mit Vorliebe auf, die eiterigen und auch blutigen Abgang von Sekret, der bei Furcht vor Karzinomen sehr alarmierend wirken kann, erzeugen und die Beschwerden vermehren. Die Menstruation ist nicht beeinflußt. Die Kohabitation ist nach der Reposition, die nachts meist spontan erfolgt, nicht gehindert. Schwangerschaft ist nicht selten. Der schwangere Uterus steigt der Regel nach empor, wobei auch die Scheide mit in die Höhe gezogen wird. Im Wochenbett kehrt der Prolaps wieder. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.)

Sehr bemerkenswert ist, daß das Karzinom der Zervix bei Prolaps außerordentlich selten auftritt, ein Moment, das eigentlich gegen die irritative Ätiologie des Karzinoms spricht.

Entsteht der Prolaps plötzlich, so sollen starke Reflexerscheinungen, wie Erbrechen, Ohnmacht, ihn zuweilen begleiten.

Diagnose. Die charakteristische Beschaffenheit der den Tumor umgebenden invertierten Scheidenwände, der Befund des Muttermundes am unteren Ende des Tumors sichern die Diagnose genügend. Verwechselungen mit Tumoren, die aus der Vulva herausragen, z. B. in die Scheide geborenen Myomen, größeren Polypen der Zervix, Scheidenzysten, Inversionen des Uterus u. a., sind bei einiger Aufmerksamkeit kaum möglich, werden aber von Hebammen und besonders von Kurpfuschern oft begangen.

Prognose. Das Leiden gefährdet das Leben nicht, es sei denn, daß ganz ausnahmsweise Gangrän des Vorfalles eintritt.

Dagegen heilt der Vorfall nie spontan, der Regel nach nimmt er zu mit weiterem Bestehen, besonders in der Menopause.

Fehling erwähnt einen Fall, wo die Patientin ihren Vorfall so energisch reponierte, daß der Douglassche Raum platzte und die Gedärme herausfielen.

Prophylaxe. Sie ist von höchster Bedeutung; Geburtsleitung und Wochenbettspflege müssen danach eingerichtet werden. Weitgehende Zerreißungen des muskulären Beckenbodens erfolgen besonders bei operativen Entbindungen, und zwar am stärksten bei atypischen Zangenoperationen. Schon beim tiefen Querstand sind die Absprengungen der Levatorschenkel durch die gewaltsame Drehung mit der Zange oft sehr weitgehend. Es sollte deshalb stets versucht werden, diese Drehung durch äußere Handgriffe, durch Hinüberdrängen des Rückens auf die andere Seite hin zu erzielen, um dann mit der typischen Zange entbinden zu können. Das gelingt oft. Noch gefährlicher für den muskulären Beckenboden sind aber die Zangen am hochstehenden Kopf, bei denen der Kopf durch den völlig unvorbereiteten Levatorspalt noch dazu wiederum bei gleichzeitiger Drehung hindurchgezogen werden muß. Gleich gefährlich ist bei Erstgebärenden der vaginale Kaiserschnitt mit nachfolgender forcierter Entbindung und jede beckenspaltende Operation und ebenso schließlich die forcierte Extraktion bei Beckenendlagen. Daraus folgt, daß gerade bei der ersten Geburt und ganz besonders bei älteren Erstgebärenden eine möglichst abwartende Geburtshilfe unter möglichster Einschränkung der eben erwähnten Eingriffe getrieben werden muß. Ganz besondere Beachtung verdient auch das Wochenbett. Ein sorgsames Abwarten des Wochenbettes kann gar nicht genug gepredigt werden. Leider tritt uns gerade in den Klassen, wo die Schonung am nötigsten wäre, das eiserne Muß hindernd in den Weg. Die Frau muß ihren Haushalt besorgen, muß ihr Geld verdienen, und alles übrige ist Nebensache. Dadurch aber kann die genügende Rückbildung des muskulären Beckenbodens verhindert werden. Die anhaltende Steigerung des intraabdominellen Druckes

unterhält eine dauernde Erschlaffung, und die Entstehung des Prolapses ist aufs beste begünstigt. Hat die Frau aber einmal einen Vorfall erworben, so behält sie ihn auch. Bei einer erneuten Schwangerschaft steigt der prolabierte Uterus zwar in die Höhe und der Prolaps wird dadurch anscheinend besser; aber nach dem Wochenbett entsteht er fast ausnahmslos trotz aller Maßnahmen aufs neue. Wende man daher alles auf, um sein erstes Entstehen zu verhüten! Dammrisse sollen genäht werden, die Rückbildung durch Sekale usw. nach Kräften gefördert werden. Ist eine Retroflexio bei mangelhafter Rückbildung oder bereits bestehendem Tiefstand der vorderen Scheidenwand vorhanden, so soll sie unbedingt behandelt werden. Wo irgend möglich, soll auch versucht werden, durch planmäßige gymnastische Übungen im Wochenbett die Rückbildung der Beckenbodenmuskulatur ebenso wie die der Bauchdecken zu fördern. Zur Übung und zur Förderung der Rückbildung der Bauchdecken läßt man am zweckmäßigsten die in Horizontallage liegende Frau sich in Sitzstellung aufrichten. Geschieht das Aufrichten des Rumpfes plötzlich, so kontrahiert sich synchron mit den Bauchdecken auch die Muskulatur des Beckenbodens. Es werden also durch diese Übung gleich beide Muskelgruppen zur Tätigkeit gebracht. Direkt kann der Levator auf sehr einfache Weise dadurch zur Kontraktion gebracht werden, daß man die Frau mehrmals hintereinander kurz und kräftig husten läßt. Geht man dabei mit dem Finger ins Rektum ein, so kann man sehr schön fühlen, wie sich bei jedem Hustenstoß der Levator kräftig zusammenzieht und der ganze Beckenboden sich hebt. Das Heben des Beckenbodens kann die Frau schließlich auch direkt ausführen, indem man ihr aufgibt, den Mastdarm kräftig einzuziehen, als wenn sie andrängenden Stuhlgang zurückhalten wollte. Das alles sind einfache, leicht ausführbare Übungen, die die Wöchnerin vom ersten Tage ab ohne Anstrengung öfters am Tage planmäßig ausführen und dann jedesmal mehrmals wiederholen kann. Dadurch wird die Rückbildung entschieden gefördert und der Entstehung des Prolapses vorbeugen geholfen (siehe das Kapitel: Massage).

Ob adstringierende Einspritzungen oder Tampons prophylaktisch wirksam sind, sei dahingestellt.

Therapie. Diese soll der Regel nach operativ sein. Stützapparate, die den Vorfall zurückhalten sollen, mögen nur ausnahmsweise zur Verwendung kommen. Die Operationen erzielen meist völlige Heilung, die Stützapparate, seien es Gebärmutterträger (Hysterophore), seien es Scheidenpessare, von sehr geringen Scheidenvorfällen abgesehen, niemals. Sie sind, streng genommen, nur ein Notbehelf.

Je früher die Operation gemacht wird, um so sicherer ist das Resultat. Sie ist kontraindiziert nur bei anderen, schweren Leiden. Ist die Patientin über 60 Jahre, so prüfe man sorgfältig ihren Kräftezustand, Herz und Lungen, ehe man sich zu der mit längerer Bettlage verbundenen Operation entschließt. Gerade bei diesen Frauen erlebt man sehr leicht Thrombosen und im Anschluß daran tödliche Embolien. Daß, abgesehen von diesen Beschränkungen, jeder totale Prolaps operativ behandelt werden soll, darüber besteht volle Einigkeit. Bei kleinen Vorfällen individualisiere man besonders in bezug auf den Zeitpunkt der Operation. Bei jungen Frauen z. B. mit geringem Vorfall, die voraussichtlich noch gebären werden, warte man zunächst ab, und versuche, wenn nötig, Palliativmittel. — Bei einer Schwangeren, bei der trotz Emporsteigen des Uterus die hypertrophische Portio zuweilen sichtbar bleibt, wird man den Operationstermin verschieben. Sehr ängstliche Frauen kann man erst mit dem Pessar behandeln, um sie, wenn sie die Erfolglosigkeit eingesehen haben, desto sicherer für die Operation zu gewinnen.

Die Art des operativen Eingriffes richtet sich nach der Größe der Senkung

der Scheide und nach dem Grad der Mitbeteiligung des Uterus selbst und seiner Lage. Bei einer kleinen dem Patienten jedoch lästigen Senkung kann man sich mit einer einfachen sogenannten Colporrhaphia anterior und posterior und einer damit verbundenen Dammplastik begnügen, die in den mannigfaltigsten Modifikationen angegeben worden sind. Das Wesen der Operation ist, daß man nach Herausschneiden eines mehr oder weniger großen Lappens der hinteren oder vorderen Scheidewand das dahinter gelegene Gewebe rafft und die Scheidenwand selbst wieder miteinander vernäht. Ist der Uterus dabei verlagert oder in Anteflexion sehr tief getreten, so wird man ihn durch irgendeine der vielen Anteflexionsmethoden heben und ihn unter gleichzeitiger Elevation in gesteigerte Anteflexionslage bringen. Handelt es sich jedoch um einen großen Prolaps mit schlecht kontraktilen, mehr oder weniger weit zerstörten Levatorenschenkeln und dadurch bedingtem breit klaffendem Levatorspalt, wobei zugleich auch das Diaphragma urogenitale zersprengt und die Blase stark gesenkt ist, so reichen diese einfachen Operationen oft nicht mehr aus und müssen durch ausgedehntere Eingriffe ersetzt werden. Entsprechend dem innigen anatomischen Zusammenhang zwischen Haft und Stützapparat, der bei großen Prolapsen auch eine Schädigung beider zur Folge hat, greift die operative Therapie nun auch meistens an beiden zugleich an. Aus der Tatsache heraus, daß die Schlaffheit oder Vernarbung und Zerreißung der Levatorschenkel die Weite des Levatorschenkels bedingt und in Anbetracht der klinisch nachgewiesenen Tatsache, daß die Vorfälle um so größer sind, je weiter der Levatorspalt ist und daß in solchen Fällen auch die Gefahr des Rezidivs eine große ist, wenn man nicht für eine Verengung des Levatorspaltes sorgt, betrachtet man heute bei größeren Vorfällen eine möglichste Wiederherstellung des Beckenbodens durch eine Naht der Levatorschenkel als eine Notwendigkeit. Man legt also bei der Operation die Levatorschenkel frei, vernäht sie mitsamt ihrer Faszie in der Medianlinie, vereinigt darüber die noch vorhandenen Reste der oberflächlichen Muskelbündel und des mobilisierten narbigen Zwischengewebes und vernäht darüber schließlich die Scheide selbst und den bei der Operation künstlich erhöhten Damm. Diese Operationen sind komplizierter und eingreifender und deshalb auch leider nicht mehr so lebenssicher, wie die einfache Kolporraphie und die Dammplastik es ist. Es wird aber durch diese Methode wieder ein außerordentlich fester Beckenboden geschaffen und die Rezidive sind danach sehr viel seltener, als wenn man die einfachen Methoden bei großen Prolapsen anwendet. Tritt nach einer solchen Levatorplastik eine neue Schwangerschaft ein, so kann es bei einer neuen Geburt zu Schwierigkeiten infolge der Unnachgiebigkeit des Beckenbodens kommen und es kann der Durchtritt des kindlichen Kopfes sehr erschwert, ja unmöglich gemacht werden. Der Arzt, der derartig operierte Frauen später zu entbinden hat, denke darum an diese Möglichkeit und mache in der Austreibungszeit, wenn die Geburt stille steht, rechtzeitig einen tiefen medianen, oder wenn er einen Dammriß 3. Grades fürchtet, eine seitliche Inzision oder er schicke solche Frauen von vorneherein zur Geburt in die Klinik.

Wir haben bereits oben (S. 299 ff.) auf die Bedeutung der Anteflexionslage des Uterus hingewiesen. Diese Bedeutung hat die Lage auch für die Entstehung eines Rezidivs nach der Operation und es muß deshalb die Herstellung einer Anteflexionslage mit der Plastik des Beckenbodens, des Dammes und der Scheide verbunden werden. Die Anteflexion kann so geschehen, daß man den Uterus zugleich mit der Plastik der vorderen Scheidewand in mehr oder minder breite Ausdehnung an die vordere Vaginalwand fixiert (Vagini fixur) oder wie es Wertheim empfohlen hat, zwischen Blase und Scheide einlagert, so daß der Uterus selbst zur Stütze der Blasenwand wird. (Interposition und Suspen-

sion des Uterus.) Eine Reihe anderer Methoden mit mehr oder minder kleinen Abweichungen der Wertheimschen Technik sind zu dem gleichen Zwecke angegeben worden (siehe operative Gynäkologie: Döderlein-Krönig). Die Antefixation kann aber auch so erfolgen, daß man den Uterus durch die Verkürzung der Lig. rotunda vom Leistenkanal aus eleviert und nach vorn zieht (Alexander-Adamssche Operation) oder dadurch, daß man den Uterus selbst oder die Lig. rotunda an die Bauchwand fixiert (Ventrifixura uteri).

Wir halten die Alexander-Adamssche Operation für das zweckmäßigste Verfahren, weil sie keine abnormen Verbindungen des Uterus oder seiner Bänder mit der vorderen Bauchwand herstellt. Die von manchen Autoren beobachteten häufigen Rezidive und Wiederherstellung einer Retroversions- oder Flexionslage haben wir nicht gesehen. Wir halten es allerdings für unrichtig, wenn man die freigelegten Bänder nur bis zum Peritonealkegel hervorzieht und dann schon festnäht. Die Hauptsache bei der Alexander-Adamsschen Operation ist vielmehr, daß man das Peritoneum eröffnet, es vom Bande, soweit es geht, zurückstreift und nun erst diesen vorher intraabdominell gelegenen dickeren Teil des Ligamentes mitsamt der Muskulatur der Bauchwand an das Poupartsche Band fixiert. So ausgeführt haben wir nach der Alexander-Adamsschen Operation recht gute Resultate gesehen.

Die Ventrifixur halten wir für nicht so empfehlenswert. In jeder Form, ob sie nun am Uterus selbst oder an den Bändern angreift, schafft sie abnorme Verbindungen mit der Operation am zweckmäßigsten. Die Ventrifixur ist im allgemeinen nicht so zu empfehlen. Sie schafft abnorme Verbindungen zwischen Uterus resp. Ansatz der Ligamenta rotunda und vorderen Bauchwand, die sich allmählich lockern können. Dadurch entstehen Strangbildungen zwischen Uterus und Bauchwand. Ileusfälle mit tödlichem Ausgang, hervorgerufen durch solche Stränge, sind nach Ventrifixur wiederholt beobachtet worden. Nur in den Fällen, in denen eine hochgradige Zerreißung der Beckenbodenmuskulatur die Herstellung einer kräftigen Verschlußplatte unmöglich macht und die Prognose der Prolapsoperation deshalb von vornherein recht schlecht erscheint, eine Kolpokleisis wiederum aber noch nicht angezeigt ist, empfiehlt sich eine breite Ventrifixur des Uterus, wie sie Kocher angegeben hat. Die Operation besteht darin, daß man den Uterus nicht an die Bauchwand, d. h. an das Peritoneum fixiert, sondern ihn in die Bauchwand selbst einnäht. Es wird die Kuppe des Fundus uteri mit Kopfnähten an die Faszie der Bauchdecke fixiert und das Corpus uteri durch Knopfnähte mit dem Musculi recti und dem Peritoneum breit und fest vereinigt. Das gibt dem Uterus in der Tat einen außerordentlich festen Halt und ist bei den großen Prolapsen mit Unmöglichkeit einer Rekonstruktion des Beckenbodens ein sehr empfehlenswertes und leistungsfähiges Verfahren.

Die Prognose hinsichtlich der Dauererfolge ist um so günstiger, je kleiner der Prolaps war. Die Möglichkeit eines Rezidivs nimmt mit der Weite des Levatorspaltes vor der Operation und den Schädigungen der Beckenbodenmuskulatur zu. Sind die Zerreißungen und Vernarbungen des Levator ani sehr schwer, so daß nur noch Reste des Muskels übrig und dann auch meist kaum noch funktionsfähig sind, dann ist eine operative Vereinigung der Muskel durch Naht kaum möglich und die Prognose ist von vornherein eine schlechte. In solchen Fällen bleibt oft nichts übrig, als die ganze Scheidenschleimhaut zu exzidieren und die Wundflächen zu vernähen, so daß an Stelle des offenen Vaginallumens nun ein bindegewebiger Narbenstrang entstände (Kolpokleisis). Diese Operation kann natürlich nur nach Aufhören der menstruellen Tätigkeit ausgeführt werden.

Wir verweisen in bezug auf die weiteren Einzelheiten der operativen Eingriffe und die verschiedenen Methoden auf die Lehrbücher der gynäkologischen Operationen von Hegar-Kaltenbach, Hofmeier, Döderlein und Krönig. Wertheim: Die operative Behandlung des Prolapses etc. Berlin 1919. Julius Springer.

Ist die Operation kontraindiziert oder verweigert die Patientin den Eingriff, so kommt die Behandlung mit Pessaren und den Hysterophoren in Betracht. Ein Pessar ist zu bevorzugen, solange es noch genügende Stütze am Beckenboden findet, sonst drängt der Vorfall das Pessar bald heraus. Fast stets ist es unwirksam, d. h. fällt bald wieder heraus, wenn ein totaler Prolaps des Uterus vorliegt. Allerdings läßt sich durch geschicktes Formen des Pessars mancher größere Vorfall noch eine Zeitlang zurückhalten. Angegeben ist eine sehr große Anzahl von Pessaren. Allein auch hier wird man mit den einfachsten Maßnahmen am weitesten kommen, wenn man sie nur geschickt zu handhaben versteht. Man nehme zunächst ein Hodge-Pessar aus Hartgummi, Porzellan oder dem billigeren Hohlglas, wie sie Opitz angegeben hat oder ein Zelluloidpessar von entsprechender Größe, die natürlich ausprobiert werden muß, und biege es je nach der Eigenart des Falles. Eine starke Aufwärtsbiegung des hinteren Bügels ist bei sehr schlaffer hinterer Scheidenwand erforderlich. Den vorderen Bügel biege man stark nach abwärts, bei starkem Vorfall der vorderen Scheidenwand ebenfalls nach aufwärts.

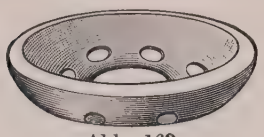


Abb. 163.
Schalenförmiges Pessar.

Abb. 164. Bügelpessar nach Löhlein.

Abb. 165. Keulenpessar nach Menge.

Zweckmäßiger sind die schalenförmigen Pessare, die den Prolaps auch in solchen Fällen zuweilen noch zurückhalten, in welchen andere Pessare nicht zum Ziel führen (siehe Abb. 163). Bei ausgedehnten Scheidenvorfällen versagen allerdings auch diese Pessare, indem sie sich auf die Kante stellen und herausgleiten. Dieser Nachteil wird durch das Mengesche Keulenpessar, weniger gut durch das Bügelpessar von Löhlein (siehe Abb. 164) verhindert. Mit dem Pessar von Menge, bei dem die Keule eine Kantenstellung verhindert (siehe Abb. 165), ist man in der Lage, fast jeden Prolaps zurückzuhalten. Nur bei den Frauen, bei denen die Scheide nach oben trichterförmig verengt, der Beckenboden schlecht, der Levatorspalt aber weit ist, läßt auch dieser Pessar

im Stich. Sonst leistet uns das Pessar bei älteren, dekrepiden Frauen recht wertvolle Dienste. Bei jüngeren Frauen besteht der Nachteil, daß durch die in der Scheide liegende Keule die Ausübung des Koitus zuweilen unmöglich gemacht wird. Von Zeit zu Zeit sind diese Pessare und die Scheidenwand zu kontrollieren und die bei der Pessarbehandlung der Retroflexio geschilderten Vorsichts- und Reinlichkeitsmaßnahmen zu befolgen. Ein dauerndes Band wird die pessartragende Frau mit dem Frauenarzt verbinden.

So wenig man zweifeln kann, daß die früher üblichen voluminösen, weichen sog. Mayerschen Gummiringe, die außerdem die Scheide sehr reizen, durch allseitige Ausdehnung der Scheide den Prolaps tatsächlich mehr förderten als hemmten, so muß man doch der oben geschilderten Pessarbehandlung in richtig gewählten Fällen diesen Nachteil absprechen. Immerhin aber bedingen auch sie keine Heilung, sondern nur ein Zurückhalten des Vorfalls. Gelingt ein solches Zurückhalten, wie bei kleinen Prolapsen oft bis in die Klimax, dann kann gelegentlich auch durch die physiologische Schrumpfung eine richtige Heilung eintreten.

Abb. 166. Mayerscher Gummiring, der 18 Jahre bei einer Frau gelegen hatte und in Narkose entfernt werden mußte, da er sich mit Salzen usw. inkrustiert hatte und infolgedessen nicht mehr biegsam war.

Mißlingt wegen Weite der Scheide oder starker Relaxation des Beckenbodens die Pessarbehandlung, was, wie oben erwähnt, bei Anwendung der Mengeschen Keulenpessare kaum vorkommen wird, so versuche man — unter der Voraussetzung, daß nicht operiert werden soll oder kann — einen Gebärmutterträger, Hysterophor, tragen zu lassen. Unter den vielen Exemplaren bevorzugen wir folgenden einfachen Apparat: Ein schüsselförmiger gestielter Träger von Hartgummi wird in die Scheide eingeführt und trägt auf sich die vorgefallenen Teile. Von dem Träger gehen vordere und hintere Schenkelriemen zu einem Leibgurt, an dem sie befestigt werden. Der Apparat ist genau dem Individuum anzupassen. Sitzt er gut, so sind alle Bewegungen, Sitzen, Aufstehen usw., ohne Behinderung ausführbar. Abends entfernt die Patientin das Instrument, reinigt es und legt es morgens wieder ein. Die meisten Patientinnen lernen mit dem Apparat gut umgehen, notwendige Abänderungen mit eigener Hand herstellen und befinden sich sehr zufrieden mit ihm.

Auch auf dem Gebiete des Scheiden- und Uterusvorfalles begegnen wir der von Thure Brandt[1]) empfohlenen Massage. Durch Kräftigung des Bandapparates und der Muskulatur des Beckenbodens sollen die prolabierten Organe allmählich in normale Lage gebracht und erhalten werden. Man berichtet von guten Erfolgen. Die Methode hat sich, wenigstens bei uns in Deutschland, nicht eingebürgert.

b) Gestaltsveränderungen des Uterus (Anteflexio, Retroflexio).

Zu trennen von den bisher behandelten Lageveränderungen sind die Gestaltsveränderungen des Uterus. Wie schon gesagt, ist die typische Lage des Uterus die, daß er eine Neigung nach vorne hat (Anteversio) und zugleich einen im Isthmus uteri gelegenen, nach vorn offenen Knickungswinkel zeigt (Anteflexio), also in sog. Anteversioflexio gelegen ist. Ist der Uterus statt nach vorne nach hinten geneigt, dann spricht man von einer Retroversio; meist ist dabei ein mehr oder minder stark ausgesprochener nach hinten offener Knickungswinkel vorhanden (Retroflexio). Ebenso wie die Anteversio fast stets mit einer Anteflexio kombiniert ist, ist auch die Retroversio mit einer Retroflexio verbunden (Retroversioflexio uteri). Eine Torsion des Uterus besteht dann, wenn er um seine Längsachse gedreht ist. Eine Umstülpung (Inversio uteri) bildet sich aus, wenn der Isthmus uteri sich in das Kavum einstülpt.

Eine gewisse Torsion des Uterus findet sich bereits unter normalen Verhältnissen häufig, und zwar meist derart, daß die rechte Uterushälfte etwas mehr nach vorne, die linke etwas mehr nach hinten gelegen ist. Sie ist praktisch bedeutungslos. Die Anteversioflexio uteri stellt, wie wiederholt betont worden ist, die typische Lage des Uterus dar. Ist der Knickungswinkel nach vorne ein besonders starker, dann spricht man von einer spitzwinkligen Anteflexion. Sie kann so stark sein, daß das Korpus der Zervix aufliegt. Sie ist meist angeboren und findet sich häufig zugleich mit einer mangelhaften Entwicklung des Uterus (Hypoplasie). Früher wurde ihr eine besondere pathologische Bedeutung beigemessen. Man sah sie vor allem als Ursache der Dysmenorrhöe an. Man meinte, daß es bei der spitzwinkligen Anteflexion einer besonders starken Kontraktionstätigkeit des Uterus bedürfe, um das gestaute menstruelle Blut um den Knickungswinkel herum nach außen zu treiben. Dadurch sollten dann wehenartige Schmerzen ausgelöst werden. Wir teilen diese Auffassung nicht, ebenso wie wir nicht annehmen, daß die Anteflexio uteri als mehr allgemeine Beschwerden im Kreuz, beim Wasserlassen, beim Stuhlgang, im Rücken aufzufassen ist. Wir haben in dem Kapitel Dysmenorrhöe auseinandergesetzt, daß wir diese Beschwerden als Zeichen einer allgemeinen Konstitutionsschwäche, oder einer nervösen oder hysteroneurasthenischen Veranlagung ansehen und verweisen auf dieses Kapitel. Von manchen Autoren wird auch die Anteflexio uteri als die Ursache einer Sterilität betrachtet. Wahrscheinlich aber ist die Unfruchtbarkeit der Frau in solchen Fällen als eine Folge der mangelhaften Entwicklung der Gebärmutter, der Hypoplasia uteri, aufzufassen. Die Diagnose ist meist leicht, besonders wenn der Uteruskörper der Zervix direkt aufliegt. Verhindern straffe oder dicke Bauchdecken eine genaue Palpation, so ist unter Umständen die Narkoseuntersuchung nötig.

Eine lokale Therapie der Anteflexio braucht nicht eingeleitet zu werden, die Behandlung hat sich vielmehr auf die Störungen der Gesamtkonstitution zu erstrecken (siehe unter Dysmenorrhöe: Hypoplasie).

[1]) Thure Brandt, Behandlung weibl. Geschlechtskrankh. 1891.

c) Retroflexio uteri mobilis.

Sinkt der Uterus mit seinem Fundus nach hinten, geht entsprechend die Portio nach vorn, so daß der Muttermund gegen die Symphyse sieht, so besteht eine Retroversio, Rückwärtsneigung. Erfährt dabei die Gegend des inneren Muttermundes eine winklige Knickung, dergestalt, daß der Uterus sich um seine hintere Fläche beugt und der Fundus in den Douglasschen Raum fällt, so ist eine Retroflexio, Rückwärtsbeugung, entstanden (Abb. 167). Im ersteren Fall ist der Uterus also mehr oder weniger gestreckt, im letzteren

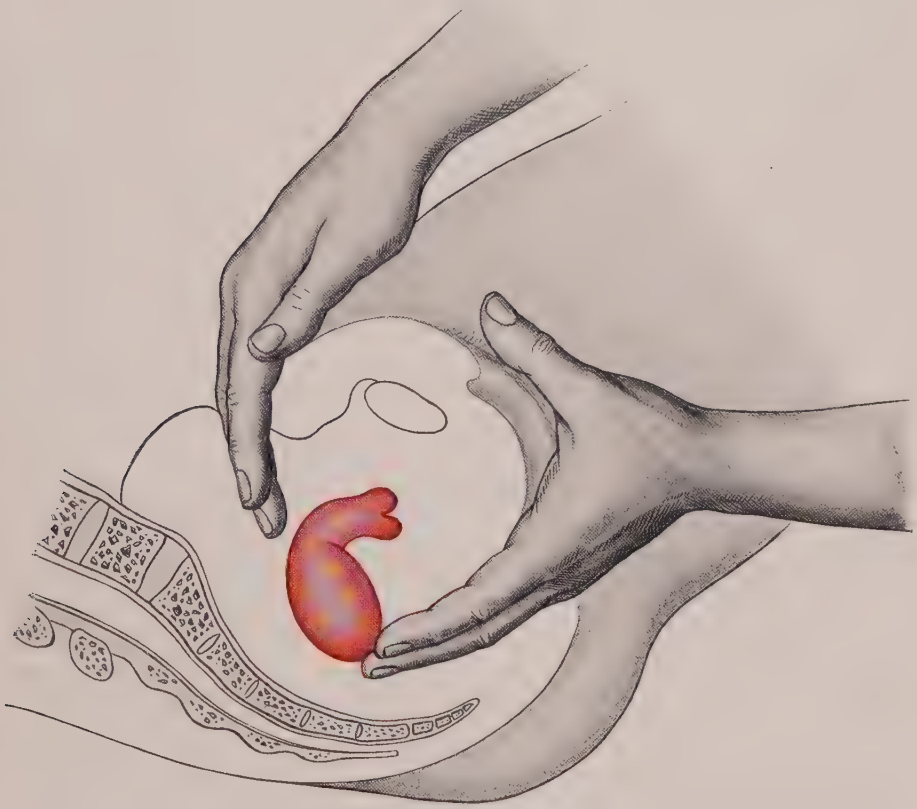


Abb. 167. Retroflexio uteri.
Durch die kombinierte Untersuchung erkannt.
(Nach B. S. Schultze.)

Falle in der Gegend des Isthmus nach hinten abgeknickt. In beiden Fällen liegt der Fundus mehr oder weniger tief in der Kreuzbeingegend.

Da die Ätiologie, die Symptome und Therapie der Retroversio und Retroflexio die gleichen, ja in vielen Fällen beide Lageveränderungen nur graduell verschieden sind, so betrachten wir die Retroversio-flexio gemeinschaftlich.

Ätiologie. In seltenen Fällen ist diese Lageveränderung angeboren, und zwar als ausgesprochene Retroflexio, meist ist sie erworben. Erworben kann sie werden, ohne daß ein Puerperium stattfand: virginelle Retroflexio, oder sie entsteht im oder im Anschluß an ein Wochenbett: puerperale Retroflexio.

Als Ursache für die Entstehung der Retroflexio uteri mobilis nahm man früher die Erschlaffung des Bandapparates an. Von den Bändern kann den nach vorne ziehenden Ligamenta rotunda keinesfalls die Bedeutung zugesprochen werden, den Uterus nach oben zu halten oder auch nur in seiner Anteflexionslage zu fixieren. Sollte das der Fall sein, so müßten sich die Bänder dauernd in einer gewissen elastischen Spannung befinden. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Vielmehr ist es eine bekannte Tatsache, daß die Ligamenta rotunda zwei bogenförmig von der Uteruskante zur vorderen Beckenwand ziehende vollkommen schlaffe Bänder darstellen, die man bei der lebenden Frau ebenso wie bei der Leiche ohne jede Spannung in großen Falten abheben kann, ohne daß dadurch die Lage des Uterus auch nur im geringsten verändert würde. Die Ligamenta rotunda haben also sicher für die Erhaltung der Anteflexionslage und die Fixation des Uterus keine Bedeutung. Die physiologische Bedeutung der Ligamenta rotunda tritt vielmehr erst in der Schwangerschaft und unter der Geburt hervor. Zugleich mit der Massenzunahme der Uterussubstanz hypertrophieren auch die runden Mutterbänder in der Schwangerschaft. Tritt nun die Geburt ein und retrahiert sich der Uterus bei der Wehenarbeit stark, so helfen die Ligamenta rotunda das Corpus uteri verankern, verhindern eine zu starke Retraktion und tragen so zur Erreichung einer besseren Druckwirkung auf den Uterusinhalt bei. Es ist demnach wahrscheinlich, daß die puerperalen Rückbildungsvorgänge im Uterus selbst die Disposition zu der Retroversio-flexio abgeben. Der Isthmus uteri erfährt in der Schwangerschaft und in der Geburt eine außerordentliche Vergrößerung und bleibt noch im Puerperium lange Zeit schlaff. Die volle Blase drängt den Uterus leicht nach hinten. Legen sich dann in die Excavatio vesico uterina die Därme, so wirkt der intraabdominelle Druck, der nunmehr auch auf der Vorderwand des Uterus lastet, so auf ihn ein, daß die Gebärmutter leicht dauernd in dieser Lage bleibt. Ist das Isthmusgewebe sehr schlaff, so kann das Corpus uteri tief in den Douglas hinabsinken, den er oft wie der Kopf einer Gelenkpfanne ausfüllt. Bei Frauen, die nicht geboren haben, ist die Entstehung der Retroflexio vielfach auf die schlechte Angewohnheit junger Mädchen zurückzuführen, den Urin lange zurückzuhalten, so daß der Uterus nach hinten drängt und durch den intraabdominellen Druck ebenfalls wiederum dauernd in dieser Lage gehalten werden kann. Für einen Teil der virginellen Verlagerungen ist wahrscheinlich, daß von vornherein die Entwicklungsrichtung der Müllerschen Gänge eine andere war als gewöhnlich.

B. S. Schultze[1]), dem wir auf dem Gebiete der Erkenntnis und Behandlung der Lageveränderungen des Uterus die größten Fortschritte verdanken, betont noch folgende Ursachen der Retroversio-flexio. Entwicklungshemmung, die wesentlich in Kürze der Vagina und embryonaler Länge der Zervix besteht, ferner Fixation der Zervix weiter vorn im Becken durch Entzündung oder Narben, klaffende Vulva, Dammrisse. Diese Ursachen stehen sämtlich zurück an Häufigkeit hinter der Erschlaffung des Bandapparates.

Die Retroversio-flexio ist die häufigste aller Lageveränderungen, ja eine der häufigsten Anomalien des weiblichen Geschlechtsapparates überhaupt. Die im Puerperium erworbene kommt dem Arzt bei weitem am meisten zu Gesicht, seltener die sog. virginelle. Ob indessen letztere tatsächlich die seltenere ist, darf bezweifelt werden, da sicherlich viele solcher Lageveränderungen bei Virgines bestehen, ohne überhaupt oder ohne erhebliche Symptome zu machen, also auch nicht zur Untersuchung gelangen. Manche

[1]) B. S. Schultze, Die Pathol. u. Ther. d. Lageveränderungen d. Gebärmutter. 1881. — Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Leipzig 1897. — Küstner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl., 1907. — Olshausen, Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 1.

Autoren gehen so weit, daß sie alle nach einem Wochenbett entdeckten Retroflexionen als virginell entstanden deuten, eine Ansicht, die nicht ohne Widerspruch geblieben ist.

Symptome.

Früher führte man alle die subjektiven Klagen lokaler und allgemeiner Natur, die man bei Frauen mit einer Retroflexio uteri mobilis nachweisen konnte, ohne weiteres auch auf diese Gestaltsabweichung zurück. Als solche lokalen Symptome gelten Kreuzschmerzen, profuse Menses, Empfindungen von Druck und Völle im Leib, ausstrahlende Schmerzen nach den Schultern und den Beinen, chronische Stuhlverstopfung, Harndrang und dysmenorrhöische Erscheinungen. Dazu kamen als Erscheinungen in anderen Körpergebieten Kopfschmerzen in allen möglichen Formen, perverse Sensationen in den unteren Extremitäten bis zur lähmungsartigen Schwäche, Magendruck, Übelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, psychische Depressionen usw. Dabei fiel es aber auch bereits früheren Beobachtern auf, daß bei einer großen Anzahl von Frauen eine solche Gestaltsveränderung besteht, ohne Beschwerden hervorzurufen, und zwar nicht nur in der Kindheit und der Menopause, sondern auch während des geschlechtsreifen Alters. Der Unterschied in dem klinischen Bilde war ihnen ein erstaunlicher. Hier eine gesunde blühende Frau ohne Klagen, bei der zufällig eine Retroflexio uteri mobilis entdeckt wird, dort ein sieches gebrochenes Weib, gequält durch tausend Beschwerden, blutarm, resistenzlos, unbrauchbar fürs Leben. Diese Unterschiede nahm man als etwas Gegebenes hin und mußte sich mit der überraschenden Tatsache abfinden. Man faßte die allgemeinen Beschwerden als Reflexneurosen auf, die zwar nicht zu kommen brauchten, deren Entstehung aber doch, wenn sie vorhanden waren, auf die Retroflexio zurückgeführt wurden. Durch besondere Einflüsse, Vererbung, Anlage, Erziehung, Lebensschicksal, auch durch das Milieu, in dem die Kranken lebten, sollte ihre Entstehung begünstigt werden.

Wir sehen also, daß auch früheren Beobachtern schon die psychische Komponente in dem Symptombilde wohl bekannt war, daß aber die Retroflexio uteri mobilis gewissermaßen als agent provocateur das ganze Krankheitsbild beherrschen sollte. Heute ist unsere Auffassung von dem Zusammenhang dieser Dinge ganz anders geworden.

Kein Gebiet der Gynäkologie zeigt auffallender die Wandlungen der Anschauungen über die Bedeutung bestimmter Genitalanomalien als die Lehre von der Retroflexio uteri mobilis. Mit zunehmender Erkenntnis nervöser Störungen und ihrer Wechselbeziehungen zu der Genitalsphäre der Frau hat die Retroflexio uteri mehr und mehr die Bedeutung eines selbständigen Krankheitsbildes verloren. Wie wir gesehen haben, basiert unsere gynäkologische Diagnostik im wesentlichen auf einer Austastung der Organe und Abgrenzung ihrer gegenseitigen Lagebeziehung, vor allem zur Gebärmutter. Die Feststellung der Normallage des Uterus war daher ein großes Verdienst. Erst sie hat den Ausbau einer exakten Diagnostik ermöglicht. Kein Wunder, wenn man darum anfänglich auch mit dem eindringlichen Tastbefund einer Uterusdeviation die Vorstellung wesentlicher klinischer Bedeutung verknüpfte und ohne weiteres geneigt war, subjektive Beschwerden auf die Lageänderung der Gebärmutter zu beziehen. Diese Abhängigkeit von anatomischen Begriffen, die aus der Kindheit der Gynäkologie übernommen wurden, hat lange Zeit hindurch unser Denken bestimmt und leider auch, wie wir heute sagen müssen, begrenzt. Auch heute noch erweist sie sich als das stärkste Hemmnis für die Verallgemeinerung der Erkenntnis, daß die Retroflexio eine für das Wohlbefinden der Frau im allgemeinen belanglose Anomalie ist, und daß etwa vorhandene Beschwer-

den vielmehr auf Komplikationen lokaler oder allgemeiner Natur zurückgeführt werden müssen, wie Prolaps, Metropathie und vor allen Dingen eine begleitende Neurose oder allgemeine Konstitutionsschwäche.

Berücksichtigt man bei solchen Frauen eingehend den Gesamthabitus und den nervösen Allgemeinzustand, so kann man feststellen, daß die Klagen bei Frauen mit Retroflexio sich so gut wie niemals ausschließlich auf die Genitalsphäre beschränken, sondern stets in Begleitung nervöser Erscheinungen anderer Körpergebiete auftreten, wie Kopfschmerz, Mattigkeit, Erregbarkeit, Stimmungswechsel, verbunden mit Schlaflosigkeit usw. Das drängt zu der Auffassung, daß man auch die lokalen Störungen im Unterleib, die man bei solchen Frauen findet, nur als weitere Symptome einer funktionellen Neurose ansehen und in der Retroflexio nur eine Deviation sehen muß, die mit diesen Erscheinungen gar nicht im Zusammenhang steht. Man kann das um so mehr, als man häufig genug nachweisen kann, daß die Hysteroneurasthenie auch bei Frauen mit normalem Tastbefund ebenfalls fast regelmäßig von Krankheitsgefühl im Unterleib, wie Kreuzschmerzen, Empfindung von Druck und Völle im Unterleib, chronischer Obstipation, Dysmenorrhöe usw. begleitet ist. Eine Bestätigung dieser Auffassung über die Vorherrschaft der Neurose im Krankheitsbild der Retroflexio sieht man weiterhin in der Erfahrung, daß die auf mechanische Beseitigung der Deviation gerichtete Therapie vielfach vollkommen im Stich läßt, wenn man nicht gleichzeitig bei der Therapie auch die funktionelle Neurose berücksichtigt. Besonders in die Augen fallend ist dieser Mißerfolg bei operativ behandelten Frauen der arbeitenden Klassen, die nach Bettruhe und anfänglicher körperlicher Schonung sich zunächst geheilt fühlen, um bald nach Aufnahme ihrer schweren Arbeit wieder das alte Krankheitsbild in seinem ganzen Umfange darzubieten und zwar trotz anatomischen Dauererfolges der Lagekorrektur. Zweifellos ist nicht zu leugnen, daß zuweilen auch durch ausschließliche lokale Behandlung an Heilerfolge grenzende Besserungen, sogar mit Hebung des Allgemeinbefindens, erzielt werden, Erfolge, die von den Anhängern der alten Lehre von der hohen klinischen Bedeutung der Retroflexio uteri im Sinne eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen dieser Lageveränderung und den Beschwerden gedeutet wurde. Die Erklärung hierfür ist jedoch in ganz anderer Richtung zu suchen. Wir wissen, wie außerordentlich gerade hysteroneurasthenische Frauen Suggestionseinflüssen zugänglich sind. Es ist aber zweifellos, daß die Wirkung konservativer oder operativer Maßnahmen, die zur Hebung der Retroflexio vorgenommen werden, oft rein suggestiver Natur sind. Dafür spricht auch die Tatsache, daß, wenn man solchen Frauen mit Überzeugung die Versicherung gibt, die Gebärmutter aufgerichtet und durch einen Ring gestützt zu haben, sie in Wahrheit aber in Retroflexio liegen ließ, daß man auch dann das Verschwinden der auf die Retroflexio zurückgeführten Beschwerden beobachten kann. Dieses Experiment haben wir vielfach mit den gleichen Erfolgen wiederholt. Es geht daraus zweifellos hervor, daß die klinische Bedeutung der Retroflexio uteri mobilis früher vielfach überschätzt wurde, und daß das große Heer lokaler und allgemeiner Beschwerden, das man bei solchen Frauen nachweisen kann, nicht mit der Lageveränderung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist. Damit wollen wir natürlich nicht behaupten, daß die Retroflexio überhaupt nicht imstande sei, klinische Erscheinungen hervorzurufen. Zweifellos kann sie die Ursache für bestimmte Anomalien der Genitalfunktionen abgeben. Fraglich ist es, wieweit sie die Ursache für menstruelle Störungen sein und vor allen Dingen profuse Blutungen bedingen kann. Im allgemeinen geht man nicht fehl, wenn man solche Blutungen auf eine gleichzeitig bestehende Metropathie zurückführt. Immerhin aber ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß bei extremer Retroflexio ge-

legentlich auch venöse Stauungen im Corpus uteri zu einer Verlängerung der menstruellen Blutung führen kann. Vielleicht kann auch gelegentlich eine Hypersekretion der Schleimhaut auf gleicher Ursache beruhen, wenngleich wir auch das nicht für wahrscheinlich halten. Außer Frage ist auch, daß die Retroflexio uteri, wenn auch selten, die Ursache einer Sterilität abgeben kann. Wir haben Fälle beobachtet, bei denen nach Aufhebung der Retroflexio Schwangerschaft eintrat bei Frauen, die vorher jahrelang steril verheiratet waren. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der Retroflexio uteri mobilis auch in der Schwangerschaft eine unter Umständen große pathologische Bedeutung zukommt. Gewöhnlich erfolgt, wenn die Gravidität im retroflektierten Uterus eingetreten ist, die Spontanaufrichtung der Gebärmutter, die dann im 3.—4. Monat in normaler Anteflexion zu liegen pflegt. Gelegentlich aber kann diese Spontanaufrichtung ausbleiben. Dann kann es zu Inkarzeration des graviden Uterus und zum Abort kommen. Von einzelnen Autoren werden auch manche Fälle von habituellem Abort auf die Retroflexio uteri zurückgeführt. Die Bedeutung der Retroversio flexio für die Entstehung des Prolapses erwähnten wir bereits. Abgesehen von diesen Erscheinungen glauben wir aber der Retroflexio uteri mobilis eine weitere klinische Bedeutung nicht beimessen zu dürfen, sondern die anderen subjektiven Klagen lokaler und allgemeiner Natur entweder auf eine Konstitutionsschwäche (Chlorose, Anämie) oder auf eine gleichzeitig bestehende funktionelle Neurose, vor allem eine Hystero-Neurasthenie zurückführen zu müssen.

Die Hysteroneurasthenie.

Wenn wir im Rahmen dieses Lehrbuches der Hysteroneurasthenie eine gesonderte Besprechung widmen, so werden wir damit nur der gesteigerten Bedeutung gerecht, die die funktionellen Erkrankungen des Nervensystems in der Neuzeit gerade für die Gynäkologie gewonnen haben. Bei vielen Störungen im Bereich der Genitalsphären der Frau spielt die nervöse Komponente eine mehr oder minder große Rolle. Die anatomische Diagnose einer Lageanomalie, ja selbst eines Genitalleidens genügt, wie wiederholt betont wurde, oft noch nicht, um alle Erscheinungen und subjektiven Beschwerden zu erklären. Erst die eingehende Berücksichtigung des nervösen Status solcher Frauen läßt uns oftmals ein Urteil darüber zu, wie weit Krankheitssymptome auf Rechnung des Genitalbefundes oder auf Rechnung einer funktionellen Erkrankung des Nervensystems zu setzen sind. Selbstverständlich kann es nicht unsere Aufgabe sein, hier ein erschöpfendes Bild der Hysteroneurasthenie zu geben. Wir verweisen, um nur die Literatur der letzten Jahre anzugeben, auf die erschöpfende Monographie von Binswanger, Lewandowsky und Krönig[1]). Wir wollen hier das Thema nur so weit berühren, als es von unserem speziellen Standpunkt aus von Interesse ist.

Hysterie und Neurasthenie sind Neurosen, d. h. Erkrankungen, für die eine anatomische Grundlage nicht nachzuweisen und nach dem Wesen der Störungen wohl auch nicht anzunehmen ist. Hinsichtlich der Ätiologie ist für beide die vererbte Disposition von wesentlicher Bedeutung. Das gilt besonders für die Hysterie, für die sich wohl fast stets eine angeborene Veranlagung nachweisen läßt, der gegenüber alle anderen Faktoren nur die Bedeutung von Gelegenheitsursachen haben, von erregenden Momenten, die die schlummernde Krank-

[1]) Binswanger, Die Hysterie. Wien 1904. — Derselbe, Die Pathologie und Therapie der Neurasthenie. Jena 1896. — Lewandowsky, Die Hysterie. Berlin 1914. Julius Springer. — Krönig, Über die Bedeutung der funktionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik und Therapie in der Gynäkologie. Leipzig 1902.

heit zu wecken, aber nicht sie zu erzeugen imstande sind. Unter diesen auslösenden Ursachen ist vor allem die psychische Depression als Folge von Schicksalsschlägen und Kummer zu erwähnen, ferner dauernde Überanstrengung der geistigen und körperlichen Kräfte, wie sie die Gestaltung des modernen Erwerbslebens heute nun einmal auch für die Frau vielfach mit sich bringt.

Schon eingangs (s. S. 80) ist auch darauf hingewiesen worden, wie sich gerade asthenische Individuen durch ein leicht ermüdbares, wenig widerstandsfähiges Nervensystem auszeichnen und wie leicht sie zu depressiver und hypochondrischer Stimmung neigen. Es ist klar, daß gerade bei solchen Frauen irgendeine erregende Ursache die latente Erkrankung zum Ausbruch bringen kann.

Früher glaubte man, daß Frauen vom Lande gegen die funktionellen Neurosen geschützter wären als Städterinnen, weil sie durch ihre Beschäftigung in freier Luft körperlich besser gekräftigt sein sollten. Wir haben aber die Erfahrung gemacht, daß im Gegenteil Frauen vom Lande nicht selten besonders schwere Formen von Hysteroneurasthenie aufweisen und möchten diese Tatsache auch auf die die körperlichen Kräfte häufig übersteigenden schweren Feldarbeiten zurückführen, zu denen als unterstützendes Moment vielfach noch die mangelhafte Schonung im Wochenbett kommt, in dem ja die Widerstandsfähigkeit der Frau eine wesentlich geringere ist als sonst.

Eine gleiche Wirkung wie der körperlichen und geistigen Überanstrengung kommt dem Trauma (Nervenschock) zu. Wir erinnern nur an das bekannte Bild der Unfallneurose. Noch zu wenig gewürdigt wird dagegen die Bedeutung des Geburtsschmerzes und der Geburtsanstrengung als auslösendes Moment für dauernde Nervenstörungen. Beschäftigt man sich gerade bei den sensibleren Frauen der besseren Stände eingehender mit ihrem nervösen Habitus und sucht die auslösenden Momente einer Hysteroneurasthenie zu erforschen, so findet man nur zu oft, daß schwere Geburten, besonders die erste Geburt es ist, die die schlummernde Krankheit hat manifest werden lassen. Es ist zweifellos, daß in unserer heutigen Zeit bei der nervensensibleren Generation, die Geburt nicht selten ein Trauma darstellt, das imstande ist, funktionelle Neurosen bei den Frauen auszulösen: ein Moment, das ja auch heute dazu geführt hat, die Schmerzlinderung bei der Geburt mehr und mehr auszubauen. Weiterhin können natürlich Krankheiten und der dadurch bedingte Kräftverfall bei prädisponierten Individuen eine Neurose zur Folge haben. Besonders kommt da den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane die Fähigkeit zu, weitgehende Veränderungen im Erregbarkeitszustande des Zentralnervensystems herbeizuführen, weil eben die Funktion dieser Organe in dem Gefühlsleben vieler Frauen eine so erhebliche Rolle spielt. Mit der Erwähnung der Abhängigkeit bestimmter körperlicher Krankheitserscheinungen von dem Gefühlsleben der Frau berühren wir das eigentliche ätiologische Moment der Hysterie, ihre psychische Genese. Gewisse psychopathische Züge im Charakter der Hysterischen legten schon älteren Beobachtungen diese Vermutungen nahe und einzelne dieser Eigenschaften wie Launenhaftigkeit und Theatralik in der Betonung ihrer Affekte, gelten sogar im Volksbewußtsein als Kennzeichen hysterischer Erkrankung. Freilich braucht der psychopathische Charakter nicht immer ausgesprochen zu sein. Seine Äußerungen können sogar gänzlich zurücktreten und die rein körperlichen Symptome können ausschließlich das Krankheitsbild beherrschen. Immerhin wird man bei näherer Beschäftigung mit der Patientin wohl stets einzelne oder mehrere ihrer psychischen Stigmata, wie man sie bezeichnen könnte, antreffen. Wir erwähnen leichte Beeinflußbarkeit und Willensschwäche, krankhafte Abhängigkeit von Stimmungen, die oft einen unmotivierten Wechsel erfahren, enorme Reizbarkeit, Selbstzucht usw. Sind einzelne dieser Erscheinungen besonders intensiv ausgesprochen, dann kann sogar bei solchen Kranken das Bild moralischer Minderwertigkeit bestehen, und man

hat dann von den Krankheitserscheinungen nicht selten den Eindruck des gemachten, schauspielerischen. Das hat dazu geführt, daß man auch ärztlicherseits die Hysterika oft ganz falsch beurteilt und behandelt hat. Ihr Hang zu krankhafter Selbstbeobachtung und ihre Übertreibungen werden auf den Wunsch, krank zu sein, zurückgeführt, und es werden darum die Krankheitssymptome nicht selten als bewußte Simulation gedeutet, eine Auffassung, die in Laienkreisen ganz gewöhnlich ist und die sich auch heute noch bei manchen Ärzten findet. Dem Wesen der Krankheit wird man damit aber durchaus nicht gerecht. Es ist vielmehr eine außerordentliche Suggestionsfähigkeit, die bei der Erzeugung hysterischer Erscheinungen wirksam ist. Nimmt man dazu noch die Tatsache, daß man jedes beliebige Symptom aus dem Krankheitsbild der Hysterie bei geeigneten Personen durch Suggestion hervorrufen kann, so fällt es in der Tat nicht schwer, die psychogene Natur dieser Erkrankung anzuerkennen. Kraepelin drückt das so aus: „Als wirklich einigermaßen charakteristisch für alle hysterischen Geistesstörungen dürfen wir vielleicht die außerordentliche Leichtigkeit und Schnelligkeit ansehen, mit der sich psychische Zustände in mannigfachen körperlichen Reaktionen wirksam zeigen." Noch schärfer betont Möbius die suggestive Realisierung von Vorstellungen, indem er sagt: „Hysterisch sind alle diejenigen krankhaften Veränderungen des Körpers, die durch Vorstellung verursacht werden" und „der Hysterische reagiert, ohne hypnotisiert zu sein, wie der Hypnotisierte".

Die Symptomatologie der Neurose ist eine sehr reiche. Auch hierin müssen wir uns auf das Wesentliche beschränken. Im Vordergrunde der hysterischen Erkrankung steht der Schmerz. Er ist es, der die Frauen veranlaßt, den Arzt aufzusuchen. Er kann an jeder Stelle des Körpers seinen Sitz haben, den Charakter der Neuralgie, der Migräne, des Rheumatismus und jeder anderen Schmerzform annehmen. Vornehmlich beunruhigend wirken auf die Frauen die Schmerzen, die sich im Unterleib lokalisieren, weil sie in ihnen die Vorstellung einer Genitalerkrankung erwecken. Es ist charakteristisch, daß solche Patientinnen dem Arzt gegenüber gewöhnlich diese Beschwerden weit in den Vordergrund rücken und sich von selbst über andere Störungen kaum äußern, als Beweis der Einstellung ihrer Psyche auf die Genitalsphäre. Am häufigsten sind danach die Angaben über Kreuzschmerzen und über unbestimmte oder auch scharf bestimmte schmerzhafte Empfindungen im Unterleib. Objektiv findet man eine mehr oder weniger ausgesprochene hyperästhetische Partie im Lendenteil der Wirbelsäule, seltener einen ausschließlich auf das Steißbein beschränkten Schmerz, der sich dann durch besondere Heftigkeit auszeichnet (Coccygodynie). Auch bei der inneren Austastung der Genitalorgane findet man entsprechend der subjektiven Sensation gewisse Druckpunkte, die den Arzt häufig genug verleiten, den hysterogenen Zusammenhang zu übersehen und eine anatomische Diagnose zu stellen. Wir erinnern nur an die früher so häufigen Diagnosen von chronischer Oophoritis, Ovarialneuralgien, an die ebenfalls nicht seltene Annahme einer Parametritis posterior, bei Druckempfindlichkeit im Verlauf der Ligamenta sacro uterina und auch schließlich an die Bewertung der dysmenorrhoischen Schmerzen. Auch im Bereich der Rücken- und Bauchmuskulatur können sich hyperästhetische Partien bemerkbar machen.

Die sog. Druckpunkte bildeten ja für die Charcotsche Schule eines der bedeutsamsten diagnostischen Stigmata der Hysterie. Es wurde vor allem ein Druckpunkt im Bereich der unteren Bauchdecken genau lokalisiert und in Zusammenhang mit dem Ovarium (Ovarie) gebracht.

Klagen über Kopfschmerzen werden wohl kaum in einem Falle von Hysteroneurasthenie vermißt. Sie werden entweder als dumpfer, dauernder Kopfdruck angegeben, oder mehr in die Hinterhauptsgegend oder in den Nacken verlegt. Auch können sie als Schmerzen von großer Heftigkeit auftreten, die

auf einen kleinen Bezirk beschränkt sind (Clavus hystericus). Eine andere subjektive Ausdrucksform für die Parästhesien bildet das Gefühl von Kribbeln und Ameisenkriechen in den Extremitäten sowie Brennen in der Kopfhaut. Zuweilen wird auch die einfache Berührung der Wäsche und der Kleidung an manchen Körperstellen als unerträglicher Schmerz empfunden. Eines der wenigen für die objektive Diagnose der Hysterie verwertbaren Symptome sind die Störungen der sensorischen Funktion der Hautoberfläche. Die Art der Anästhesie, ihre Ausdehnung, ihre Beschaffenheit, nach Ausfall der einzelnen Empfindungsqualitäten zeigen häufig eine auffallende Veränderlichkeit. Differentialdiagnostisch bemerkenswert ist, daß die Sehnenreflexe nie aufgehoben sind. Meist ist sogar eine Steigerung der Patellarreflexe vorhanden, die sich bis zu klonischen Zuckungen des Beines und auch des ganzen Körpers steigern kann. Die Störungen der Motilität können sich als Krampf- (Wein- und Lachkrampf), Attacken der Grande-Hysterie Charcots, Globus, Lidflattern und Tremor, hysterische Kontraktur, Trismus hystericus u. a. mehr oder auch als Lähmungen äußern. Die Lähmungen treten ähnlich wie die Sensibilitätsstörungen äußerst mannigfaltig auf, Hemiplegien, Monoplegien, Paraplegien. Sie stimmen mit keiner der bekannten Lähmungsform überein und sind damit als hysterisch genügend gekennzeichnet. Schwieriger gestaltet sich die Erhebung einwandsfreier differentialdiagnostischer Momente bei der nicht seltenen Stimmbandstörung (Aphonia hysterica). In besonderer Weise gekennzeichnet ist das Krankheitsbild von seiten des vasomotorischen und sympathischen Systems. Sie bilden eine der häufigsten Begleiterscheinungen der funktionellen Neurose. Die hysterischen Herzbeschwerden äußern sich im Gefühl von Herzklopfen, das meist unabhängig von äußeren Anlässen spontan auftritt und nicht selten auch die Frau nachts aus dem Schlafe aufschreckt. Eine andere Form ist das Gefühl von Druck auf dem Herzen, verbunden mit angstvoller Beklemmung und stechenden Schmerzen. Als objektives Symptom ist Tachykardie nachweisbar, die indes auch gänzlich fehlen kann. Weniger häufig ist Arhythmie. Auch hier ist das Vorherrschen der subjektiven Beschwerden charakteristisch. Die vasomotorischen Störungen äußern sich in Blutwallungen, Gefühl fliegender Hitze, ähnlich denen, die wir als Begleiterscheinungen des Klimakteriums kennen, partieller und allgemeiner Schweißausbrüche usw. Von Erscheinungen auf dem Gebiete des Magen- und Darmkanals ist die nervöse Dyspepsie am markantesten und die Störung der Darmfunktion. Diese können sich in Meteorismus, anfallsweise auftretenden Diarrhöen und endlich unter dem Bilde der habituellen Obstipation äußern. Störungen der Urinentleerungen, vor allen Dingen schmerzhafte Tenesmen ohne eine organische Affektion ist beobachtet worden, ebenso eine Incontinentia urinae. Über die Beziehungen zwischen Hysterie und Vaginismus siehe das betreffende Kapitel. Sehr different sind noch die Anschauungen über das sexuelle Verhalten der hysterischen Frauen. Bei den Alten ist der Eindruck vorwiegend, daß eine häufig zur Schau getragene Koketterie berechtigte Schlüsse auf temperamentvolles Verhalten im sexuellen Verkehr zuließe. Das trifft für die hysterische Frau sicher nicht zu. Alle Autoren, die sich mit diesem Thema befaßt haben, kommen zu dem übereinstimmenden Ergebnis, und das ist auch unsere Meinung, daß im Gegenteil die Paarung von Hysterie und sexueller Frigidität überwiegend häufiger vorkommt.

Überblicken wir noch einmal alles das, was wir hier über die Symptome der funktionellen Neurose gesagt haben, so ergibt sich, daß es sich dabei um Erscheinungen handelt, die früher vielfach in Zusammenhang mit den verschiedensten Genitalanomalien (Retroflexio, Anteflexio, Oophoritis usw.) gebracht wurden. Es ist darum klar, eine wie große Rolle die funktionellen Neurosen für die richtige Beurteilung derartiger Beschwerden spielen, und daß man niemals

von vornherein ohne weiteres derartige Erscheinungen auf irgendeine lokale Ursache zurückführen darf. Wir werden vielmehr häufig erleben, daß der lokale Befund, vor allem der einer Retroflexio uteri mobilis, vielfach nur eine Begleiterscheinung darstellt, die überhaupt in gar keinem ursächlichen Zusammenhang mit den Klagen der Frau steht. Das muß vor allen Dingen auch bei der Therapie berücksichtigt werden.

Diagnose der Retroflexio uteri mobilis.

Der in die Vagina eingeführte Finger fühlt die Portio tiefer als gewöhnlich stehend. Der Muttermund sieht mehr oder minder nach vorn. Bei der kombinierten Tastung wird der Uterus hinter der Symphyse nicht gefunden, sondern man entdeckt durch das hintere Scheidengewölbe einen runden Tumor, der wie eine ausgiebigere Tastung von innen und außen nachweist, mit der Zervix in Zusammenhang steht. Ist der Zusammenhang durch eine annähernd gerade Linie vermittelt, so besteht Retroversio, tastet man einen nach hinten offenen Winkel, so besteht Retroflexio.

Man ermittelt nunmehr die Größe des Uterus, seine Konsistenz, die Größe des Knickungswinkels und prüft genau die Adnexe. Oft liegen die Ovarien tiefer und sind daher leicht zugänglich, zuweilen findet man sie im Douglasschen Raum. (Deszensus der Ovarien.) Der zurückgesunkene Körper des Uterus hat die Ovarien mitgezogen. Die rektale Untersuchung wird die Verhältnisse, insbesondere bei Virgines, noch deutlicher erkennen lassen. Die Spiegeluntersuchung zeigt bei Frauen, die geboren haben, oft weites Klaffen des äußeren Muttermundes (Ektropium) und Erosionen, nachdem man die Portio von dem zuweilen in großen Massen haftenden zähen oder mehr flüssigen Schleim befreit hat, ein Befund, der aber nicht für die Retroversio-flexio uteri typisch ist, sondern vielfach auch bei normal gelagertem Uterus gefunden wird.

An diese Untersuchung schließt sich die Prüfung an, ob der Uterus beweglich ist oder in seiner Retroflexionsstellung fixiert liegt. Man geht mit zwei Fingern in die Scheide, drängt mit dem einen die Portio nach hinten und hebt mit dem anderen den Fundus empor. Oft glückt auf diese Weise leicht die völlige Reposition, d. h. die Wiederherstellung der normalen Lage, womit wir bereits zur Therapie überleiten. In anderen Fällen bestehen bedeutende Schwierigkeiten.

Liegen irgendwelche Zweifel vor, daß der hinten liegende Tumor der Uteruskörper ist, so ist die Untersuchung in Narkose erforderlich, weil sonst verhängnisvolle Irrtümer entstehen können. Die schlimmste Verwechselung, die geschehen kann, ist die mit Tubargravidität oder Hämatozele. Ein Repositionsversuch solcher vermeintlicher Retroflexio kann und hat zum Tode der Frau geführt. Aber auch Neubildungen (Myome, Ovarialtumoren) können die Rückwärtslagerung vortäuschen. In der mit aller Vorsicht in Narkose auszuführenden kombinierten Untersuchung, insbesondere auch per rectum, wird es durch subtiles Verfolgen der Zervix nach oben stets gelingen, den Uteruskörper als solchen zu erkennen, mag er nun hinten oder vorn liegen. Reichliche Stuhlentleerungen vor der Untersuchung wirken oft ungemein aufklärend. Am schwierigsten sind die Dinge für die Deutung, wenn der Uterus in Exsudatmassen eingebettet liegt. Allein hier ist die Lage des Uterus zunächst Nebensache, das Exsudat erfordert unsere Hauptsorge, und man hüte sich, es zu stark zu drücken. Nur ausnahmsweise darf in zweifelhaften Fällen zur Bestimmung der Lage des Uterus die Sonde herangezogen werden. Das Herabziehen des Uterus aber soll niemals angewandt werden, bevor man nicht Lage des Organs und Beschaffenheit der Adnexe erkannt hat.

Therapie der Retroflexio uteri mobilis.

Aus dem, was wir über die klinische Bedeutung der Retroflexio uteri mobilis angeführt haben, ziehen wir die Schlußfolgerung, daß diese Gestaltsveränderung im allgemeinen einer lokalen Behandlung nicht bedarf. Entdecken wir deshalb bei einer Patientin mit den oben geschilderten Beschwerden eine Retroflexio und ist ihr von anderer Seite die Existenz dieser Gestaltsveränderung noch nicht mitgeteilt worden, so verschweigen wir der Patientin am besten den Befund überhaupt, oder wir betonen ihn mit aller Schärfe als nebensächlich und für die Entstehung und Behandlung der Beschwerden als völlig bedeutungslos. Wir richten vielmehr unser Augenmerk darauf, eine eventuell gleichzeitig bestehende konstitutionelle Schwäche (Anämie oder Chlorose oder die viel häufiger bestehende funktionelle Neurose) zu behandeln. Haben wir ein anämisch-chlorotisches Individuum vor uns, dann müssen wir die aus der inneren Medizin bekannte Behandlungsmethode gebrauchen. Eisen und Arsen in Verbindung mit hydrotherapeutischen Maßnahmen und einer vernünftigen körperlichen und gymnastischen Kräftigung der Organe kommen hier in Frage. (Siehe das Kapitel: Hydrotherapie — Massage.)

Hat man die Feststellung gemacht, daß die Ursache der lokalen und allgemeinen Beschwerden eine funktionelle Neurose ist, so ist die ideale Therapie stets die, die der psychischen Genese der Erkrankung gerecht wird, also eine ruhige Aufklärung der Patientin nach eingehender Aussprache (Psychotherapie). Der Erfolg dieser Behandlung hängt in letzter Linie von der Persönlichkeit des Arztes ab, von der Art seines Umganges mit solchen Kranken, von dem Verständnis für ihr Leiden und nicht zum mindesten von einem feinen Takt bei der Erörterung der oft delikaten Angaben der Patientin. Gelingt es dem Arzt nicht, das Vertrauen der Patientin zu gewinnen, oder handelt es sich um Kranke mit mangelnder Intelligenz, dann erlebt man häufig, daß die Psychotherapie versagt. In solchen Fällen muß man eine andere symptomatische Therapie einschlagen und vor allen Dingen den Allgemeinzustand der Patientin günstig zu beeinflussen suchen. Gerade die Formen, bei denen die Zeichen der allgemeinen Erschöpfung und Reizbarkeit des Nervensystems überwiegen, sind dankbare Objekte für die physikalische Heilmethode, Balneo-, Klimato- und Diätotherapie, bei gleichzeitiger Verordnung von ausgiebiger Ruhe und Schonung. Freilich ist diese Therapie gerade für die Angehörigen der arbeitenden Klassen gewöhnlich nur immer auf kurze Zeit ausführbar, und die Erwerbung des Lebensunterhaltes zwingt die Patientin leider meistens, daß sie wieder zu früh und zugleich auch in eine zu schwere Arbeitstätigkeit zurückkommt. Die Folge ist dann gewöhnlich, daß nach kurzer Zeit vorübergehender scheinbarer Heilung oder Besserung das alte Leiden in alter Stärke wieder hervorbricht. Patientinnen mit ausgesprochener Hysteroneurasthenie werden deshalb immer schwer zu behandeln sein, und der Erfolg der Therapie ist gerade bei dieser Gruppe von Kranken vielfach nur vorübergehend und deshalb für den Arzt meist recht unbefriedigend.

Immerhin wird man auch mit diesen therapeutischen Maßnahmen, wenn man die Behandlung mit Geduld und Ruhe, mit freundlichem Eingehen auf die Klagen der Patientin und mit immer wieder ermutigender Zusprache durchführt, sehr häufig erfreuliche Erfolge erleben und sich die Dankbarkeit der Patientinnen gewinnen, daß man sie ohne Operation geheilt hat. Nicht immer aber kommt man mit dieser Behandlung zum Ziele, und man wird sich dann zu einer lokalen Therapie entschließen müssen.

Hat sich bei der Kranken die Idee festgesetzt, daß nur die Beseitigung ihrer Knickung die Beschwerden beheben kann, so wird oftmals die Psycho-

therapie versagen, wenn man nicht tatsächlich die Beseitigung der Anomalie vornimmt. In solchen Fällen können wir uns also zu einer lokalen Behandlung entschließen. Sie kommt auch für uns in Frage in den Fällen von Sterilität, bei einfacher Retroflexio uteri mobilis, bei denen sonst bei Mann und Frau eine Ursache der Sterilität nicht nachweisbar ist. Auch bei Frauen mit Retroflexio uteri mobilis, bei denen eine Schwangerschaft nicht ausgetragen wird, sondern in den ersten Monaten immer wieder zur Unterbrechung kommt, schlagen wir

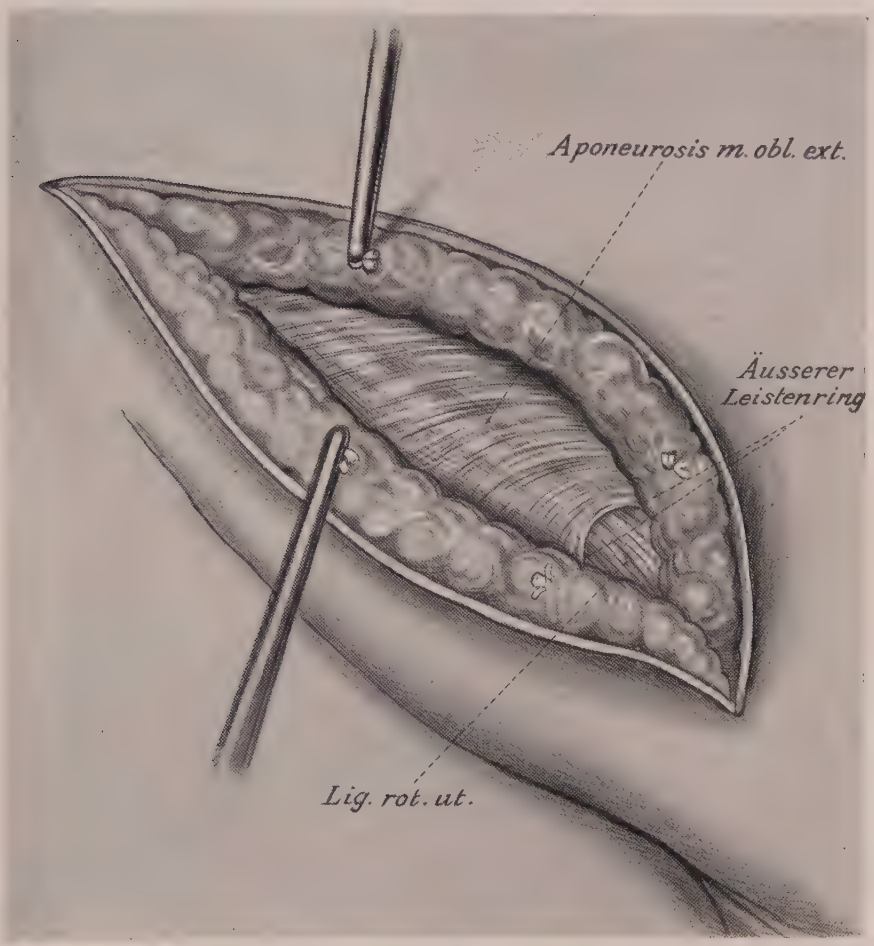


Abb. 168. Freilegung der Faszie des Oblig. abdom. extern. mit dem äußeren Leistenring bei der Alexander-Adamsschen Operation.
(Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.)

eine lokale Therapie ein, vor allen Dingen, wenn wir Lues als Ursache des habituellen Abortes ausschließen können. In dem Kapitel Prolaps erwähnten wir bereits, daß wir die Lagekorrektur des Uterus mit den scheidenverengernden Operationen verbinden. Schließlich werden wir auch bei stärkeren menstruellen Blutungen, bei denen eine konstitutionelle Ursache dafür fehlt und die medikamentöse Behandlung und die Organ- und Allgemeintherapie im Stich gelassen hat, die lokale Behandlung einleiten.

Hat man sich aus den oben genannten Gründen zu einer lokalen Therapie entschließen müssen, dann halten wir es im allgemeinen für zweckmäßiger, die Operation statt der Pessarbehandlung zu wählen. Man beseitigt dadurch die Anomalie schnell und radikal, übt einen starken suggestiven Reiz auf die Patientin aus und nimmt ihr das unbefriedigende Gefühl, dauernd in ärztlicher Behandlung stehen zu müssen, das gerade bei solchen Kranken mit psycho-

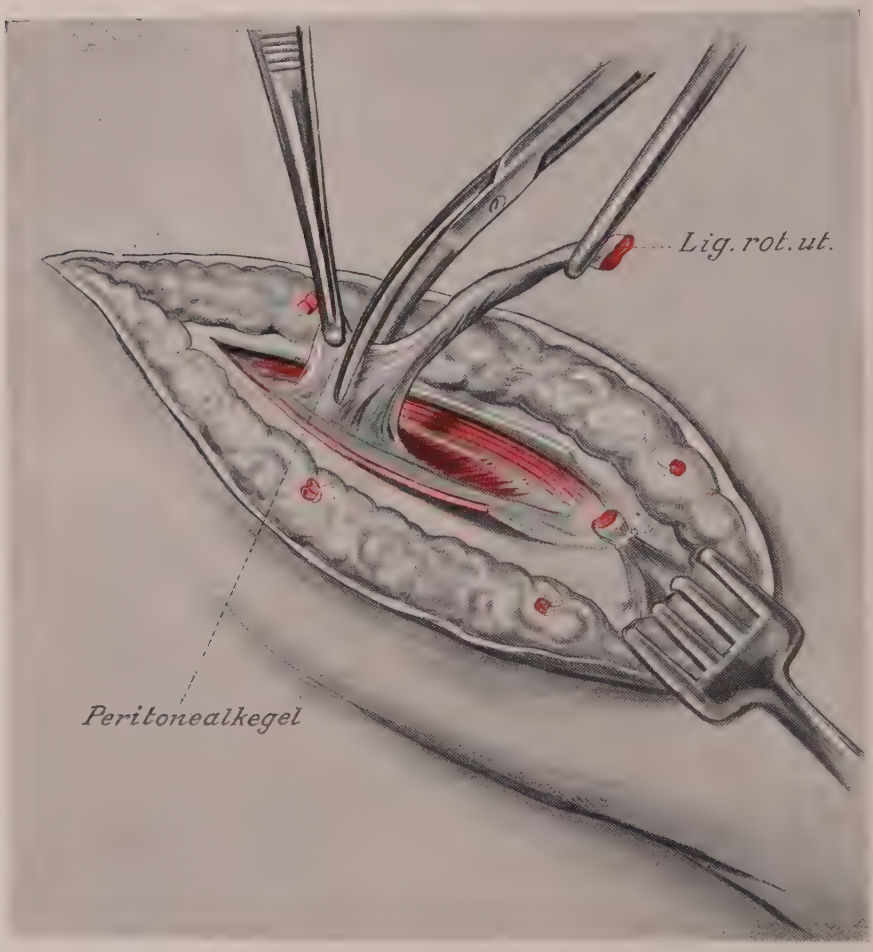


Abb. 169. Faszie gespalten, das im Leistenkanal freigelegte Ligam. rotund. durchtrennt, Eröffnung des Peritonealkegels.

pathischen Einschlag oft das nötige Gefühl des Gesundseins nicht aufkommen läßt.

Operative Behandlung der Retroflexio uteri mobilis.

Wir können drei Operationswege unterscheiden:

1. Die erste Gruppe der Operationen sind solche, die den Uterus unter Verkürzung der Ligamenta rotunda in Anteversio-flexio bringen, ohne dabei abnorme Verklebungen zwischen ihm und der Bauchwand oder

der Scheide herzustellen (Alexander-Adams intraabdominelle Ligamentverkürzungen).

2. Die zweite Gruppe sind solche, die den Uterus an die Bauchwand fixieren (Ventrifixur).
3. Die dritte Gruppe sind solche, die den Uterus an die Scheide oder die Blase annähen (Vagini- und Vesici-fixur).

Die besten Verfahren sind die, die keine abnormen Verbindungen herstellen und den Uterus in schwebender Anteversio-flexio beweglich erhalten. Das sind die Eingriffe, die an den Ligamenta rotunda angreifen. Obenan steht die Alexander-Adamssche Operation.

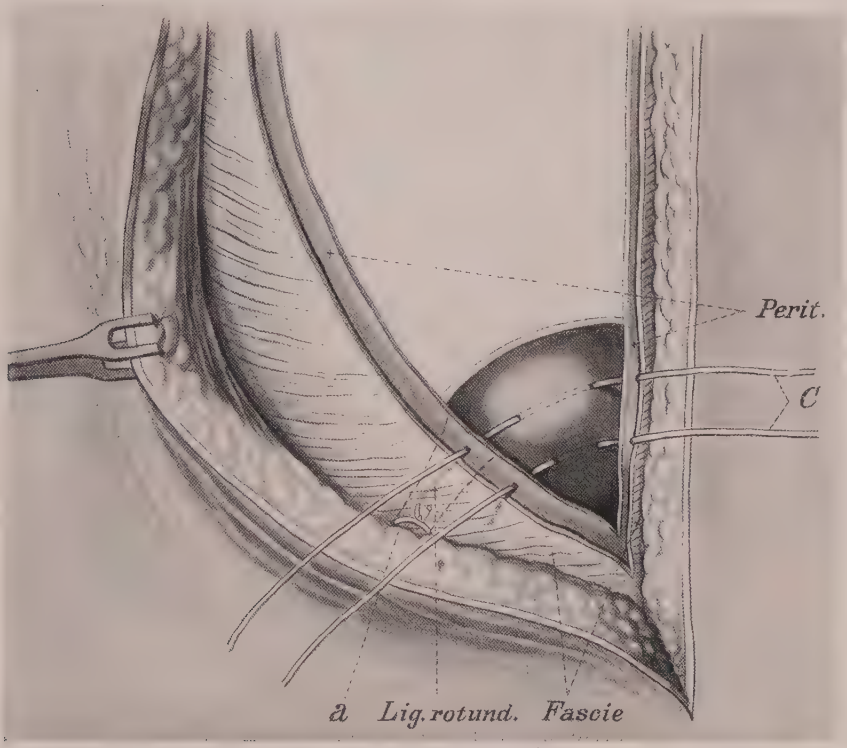


Abb. 170. Ventrifixura uteri.
(Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.)
a Um das Lig. rotund. geführte und auf der Faszie geknotete Silkwormnaht. *C* Katgutnähte durch Peritoneum und vordere Uteruswand.

Parallel dem Poupartschen Bande wird in der Höhe des äußeren Leistenringes ein Schnitt von 4—5 cm Länge gemacht und der Leistenkanal freigelegt (Abb. 168). Das strangförmige, meist rosarot gefärbte Ligamentum rotundum, dessen Auffinden dem Anfänger oft Schwierigkeiten, besonders bei Fettleibigen und Nulliparen, bereitet, wird so weit vorgezogen, daß der Uteruskörper der vorderen Bauchwand genähert ist. Zweckmäßig eröffnet man prinzipiell den Peritonealkegel und schiebt das Peritoneum weiterhin von dem Bande zurück, um möglichst lang herausziehen zu können (Abb. 169). Der überflüssige Teil wird abgetragen und dann wird das Band mit Knopfnähten an den Muskel fixiert. Um Hernienbildung zu vermeiden, näht man den Musculus obliquus externus an das Ligamentum Pouparti an. Will man die Frau aus indizierten Gründen gleichzeitig sterilisieren, so kann man nach Alexander-Adams die Tuben sehr leicht durch den Kanal herausziehen und exstirpieren.

Die Verkürzung der Ligamenta rotunda kann nach Menge auch auf intraabdominellem Wege vorgenommen werden, besonders dann, wenn die Palpation unklar gelassen

hat, ob auch wirklich keine Verwachsungen an den Adnexen bestehen. Dann werden die Ligamenta beiderseits schlingenförmig gekürzt und die Schlinge wird auf die Vorderwand des Uterus fixiert. Pankow durchschneidet nach Eröffnung der Bauchhöhle das Ligamentum rotundum in der Mitte, näht die Schnittfläche der uterinen Hälfte in der Nähe des inneren Leistenringes an das Peritoneum, das Schnittende der distalen Hälfte in die Uterusmuskulatur ein und führt so eine Verdoppelung des Ligamentum rotundum herbei.

Bei allen diesen operativen Maßnahmen werden keine abnormen Fixationen hergestellt. Tritt Schwangerschaft ein, dann ist die Exkursionsfähigkeit des Uterus ungehindert. Die Rezidivprognose ist wohl am besten bei der Alexander-Adamsschen Operation, besonders, wenn man nach Eröffnung des Peritonealkegels den dickeren Anteil des Bandes herauszieht und fixiert. Häufig angewandt wird von manchen Autoren noch immer die Ventrifixur. Vorbedingung ist Durchführung des strengsten Asepsis. Wer diese nicht beherrscht, stempelt sein Vorgehen zu einem fahrlässigen.

Bei der Ventrifixur wird der Uterus an die Bauchdecken dergestalt angenäht, daß entweder die Uterushörner am Ansatz der Ligamenta rotunda mit

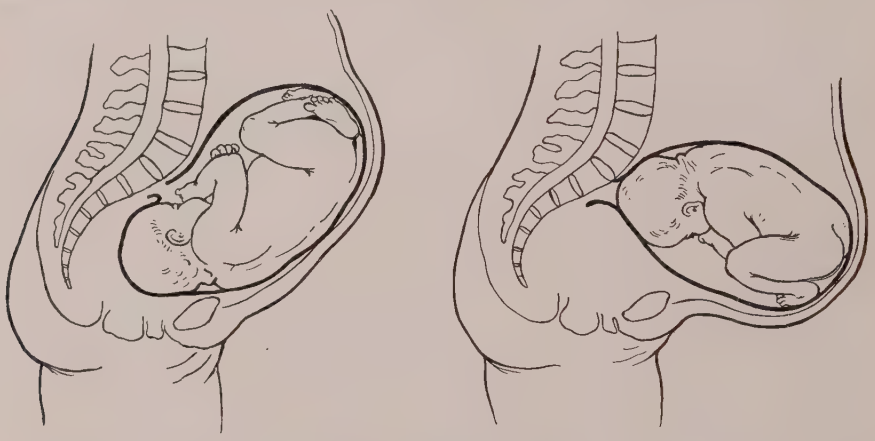


Abb. 171. Lage des Kindes im Uterus nach Vaginifixura uteri.
(Nach Kleinwächter, Orthopädische Behandlung der Falschlage der Gebärmutter usw.) Wiener Klinik.

Peritoneum parietale, Muskulatur und Faszie beiderseits am unteren, beim Faszienquerschnitt seitlichen, Wundwinkel vernäht werden (Olshausen)[1]) oder daß man eine schmale Partie der vorderen Wand des Corpus uteri unterhalb des Tubenansatzes mit dem genannten Abschnitt der Bauchdecken durch 2—3 Nähte (Leopold)[2]) vereinigt. Die Fixationssuturen liegen also versenkt.

Auch bei dieser Fixationsmethode verläuft die Schwangerschaft meist ungestört. Indessen sind auch Aborte und schwere Geburtsstörungen, die selbst zu Kaiserschnitten Veranlassung gaben, beobachtet worden. Es hat diese Methode aber auch noch andere Nachteile. Nicht ganz selten dehnen sich die Verwachsungsstellen und ziehen sich zu langen Strängen aus. Dann ist die Gefahr vorhanden, daß es zu Darmabknickungen und damit zum Ileus durch diese Strangbildung kommt. Wiederholt sind derartige Fälle mitgeteilt und auch uns selbst sind zwei solcher Fälle bekannt geworden. Solche Dehnungsmöglichkeiten sind bei allen Formen der Ventrifixur gegeben. Wir selbst haben in den letzten

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Leipzig 1897.

[2]) Buschbeck, Arch. f. Gyn. Bd. 52 und Küstner, l. c.

zwei Jahren vier Fälle operiert, bei denen dreimal nach Olshausen, einmal nach Doléris die Ventrifixur vorgenommen war und bei denen lang ausgezogene Stränge von der Bauchwand zu dem wiederum retroflektierten Uterus führten, die mit lebhaften Schmerzen verbunden waren. Zweimal haben wir auch nach einer Ventrifixur nach Leopold wegen starker und schmerzhafter menstrueller Blutungen den Uterus wieder ablösen müssen. Beide Male trat darauf normale menstruelle Absonderung ohne Schmerzen ein. Das sind Nachteile, die die Überlegenheit der Operationen der ersten Gruppe, besonders der Alexander-Adamsschen ohne weiteres erkennen lassen.

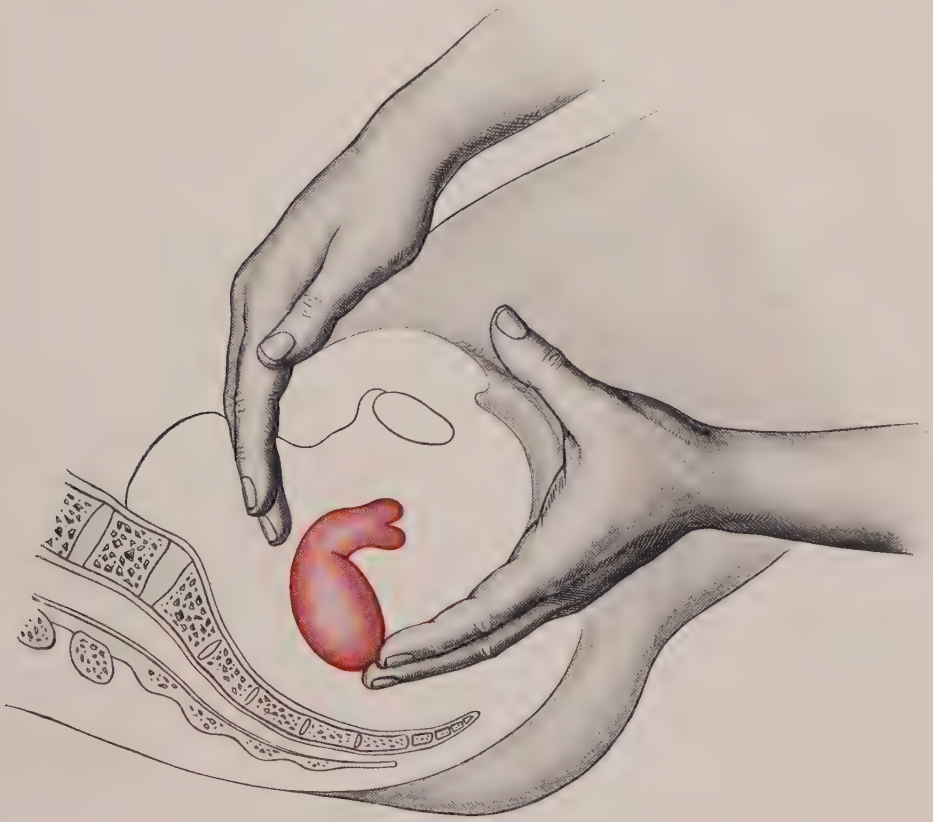


Abb. 172. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.
Die Retroflexio ist durch die bimanuelle Untersuchung erkannt.
(Nach B. S. Schultze.)

Die dritte Operationsart ist die Vagini- und Vesicifixur. Nach Ablösung der Blase wird die Plica vesico-uterina, resp. der Peritonealraum zwischen Blase und Uterus eröffnet. Durch die geschaffene Öffnung wird der Uterus herabgezogen und die vordere Wand des Korpus mit der vorderen Scheidenwand oder dem Blasenperitoneum vereinigt und darüber die Scheide geschlossen. In keinem Fall darf der Fundus mit der Scheide vernäht werden, sondern die Anheftung des Uterus muß 4—5 cm unterhalb des Fundus erfolgen (tiefe Vaginifixation), weil sonst Aborte oder aber sehr schwere Geburtsstörungen[1]) die Folge sein können. Ist der Fundus tief nach unten und fest

[1]) Siehe Rieck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Küstner, l. c.

fixiert, so geht die Vaginalportion nach oben und hinten, und die spontane Ausstoßung des Kindes kann unmöglich werden (s. Abb. 171). Die Kasuistik solcher Störungen ist groß, oft war der klassische oder vaginale Kaiserschnitt notwendig. An tödlichen Ausgängen für die Mutter fehlt es nicht. Letztere haben den Kredit der Operation sehr herabgesetzt. Es bleibt abzuwarten, ob die neueren Modifikationen dieser Operationsmethode befriedigende Verhältnisse schaffen werden[1]). Vorderhand raten viele Operateure, sie im geschlechtsreifen Alter nicht anzuwenden. Rezidive sind nicht ausgeblieben. Wir wenden diese Methode fast nur bei Prolaps kombiniert mit Retroflexio in oder kurz

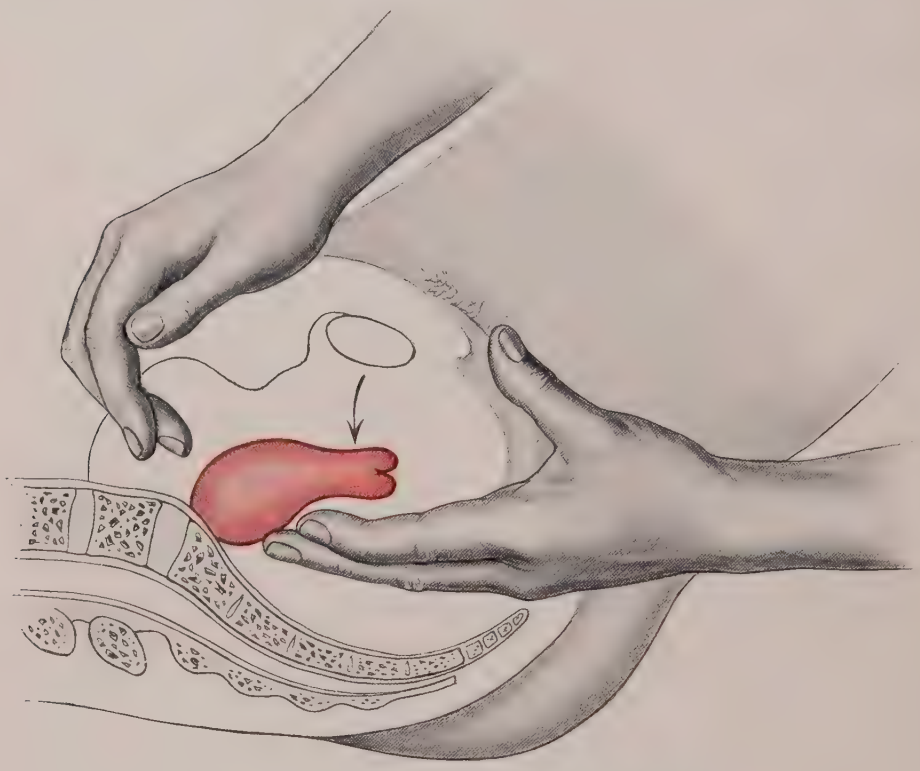


Abb. 173. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.
Der Uterus ist am Promontorium vorbei in die Höhe des Beckeneingangs gehoben. Die Flexion ist zum größten Teil schon ausgeglichen.
(Nach B. S. Schultze.)

vor der Menopause, dann aber sehr gern, an. Gerade hier läßt sich die vordere Kolporrhaphie sehr zweckmäßig mit der Vaginifixation vereinigen.

Konservative Behandlung der Retroflexio uteri mobilis.

Obwohl wir, wie gesagt, die operative Therapie für die beste halten, wenn wir uns überhaupt entschließen, eine lokale Behandlung durchzuführen, werden wir doch vielfach wegen der Operationsscheu der Patientinnen gezwungen

[1]) Über die Literatur siehe die letzten Jahrgänge des Zentralbl. f. Gyn. u. Frommel, Jahresber. über die Fortschritte d. Geburtsh. u. Gyn. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.

sein, sie nicht operativ zu behandeln und die Pessartherapie durchzuführen, um üblen Zufällen, Abort, Inkarzeration usw. vorzubeugen. Mit dem Ausspruch, daß eine Lageveränderung besteht, sei man nicht allen Frauen gegenüber, die beschwerdefrei sind, freigebig. Die Kenntnis, daß eine solche vorhanden ist, bildet bei manchen Frauen den Anfang der Beschwerden.

Sind Beschwerden vorhanden, so ist die Retroflexio zu reponieren und der Uterus in normaler Lage zu erhalten. Schwinden hiernach nicht alle Beschwerden, so sind die Komplikationen in Angriff zu nehmen.

Die Reposition des retroflektierten Uterus erfolgt auf dem gewöhnlichen Untersuchungsstuhl ohne Narkose. Sie ist der Regel nach eine bimanuelle.

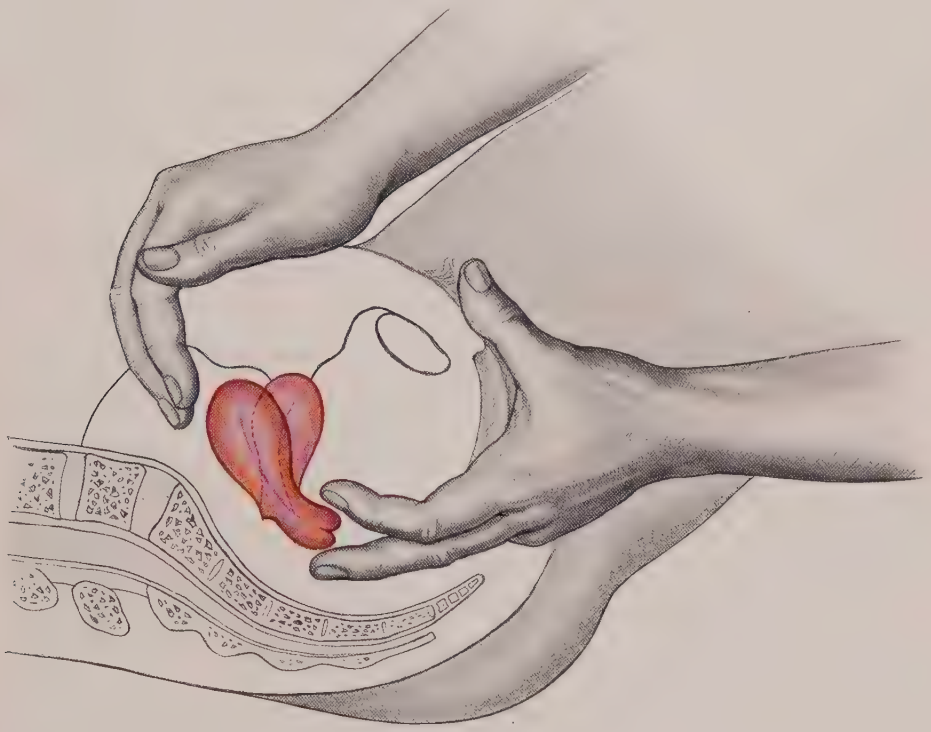


Abb. 174. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.
Die innere Hand drängt die Portio nach hinten, die äußere legt den Fundus nach vorn herum. (Nach B. S. Schultze.)

Nach Entleerung von Blase und Mastdarm geht man mit zwei Fingern in die Vagina und hebt den Fundus vom hinteren Scheidengewölbe aus dem Douglasschen Raum heraus, wobei ein Finger zweckmäßig die Portio nach hinten drängt. Der so aus dem Becken gehobene Uterus wird von der außen aufgelegten Hand in Empfang genommen und in Anteflexionsstellung gelegt, wobei die innen eingeführte Hand die Portio stark nach hinten schiebt. Ist die Scheide kurz, so reponiere man vom Rektum aus.

In den Abbildungen 172—175 geben wir die bimanuelle Reposition nach B. S. Schultze wieder.

Erleichtert wird die Reposition in manchen Fällen, wenn man in die vordere Muttermundslippe eine Hakenzange setzt und die Portio herunterzieht. Hierdurch wird der Uterus im Douglasschen Raum mobiler und läßt sich leichter emporheben.

Mißlingt die manuelle Reposition, so greife man zur Sonde, nachdem man sich überzeugt hat, daß der Uterus sicher nicht gravide ist und akute entzündliche Prozesse, in erster Linie Gonorrhöe, fehlen. Man führt sie bis an den inneren Muttermund in der gewöhnlichen Weise ein, dreht sie dann so, daß der Knopf nach hinten sieht und schiebt sie in dieser Richtung bis zum Fundus uteri vorsichtig vor. Sodann hebt man mit der Sonde den Fundus empor, bis ihn die außen aufgelegte Hand in Empfang nehmen kann. Eine vorsichtig ausgeführte Aufrichtung mit der sterilen Sonde ist ungefährlich.

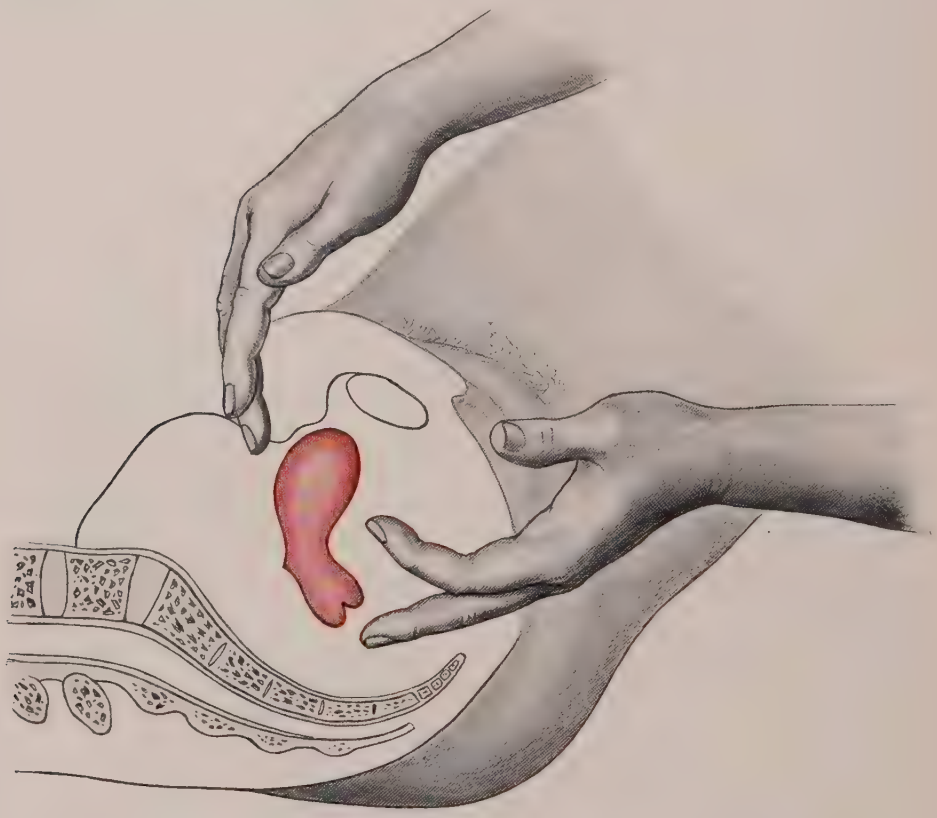


Abb. 175. Die bimanuelle Reposition des retroflektierten Uterus.
Die äußere Hand legt das Korpus in die normale Lage, ein Finger der inneren Hand liegt an der Portio, ein anderer konstatiert die normale Lage des Korpus. Die Reposition ist gelungen.
(Nach B. S. Schultze.)

Glücken alle diese Versuche nicht, so wird man oft schon die Ursache bei den Manipulationen erkannt haben. Man fühlt z. B. Stränge, die den Uterus fest halten oder ihn hindern, in völlige Anteflexionsstellung gelegt zu werden, oder aber der Uterus bleibt scheinbar festverlötet hinten liegen. Hierbei sind Täuschungen leicht, und es ist falsch, aus der Unmöglichkeit der Aufrichtung allein sogleich die Diagnose auf eine fixierte Retroflexio zu stellen. Die Entscheidung bringt erst die Narkose. In ihr wird man erkennen, ob wirklich ein Hindernis für die Reposition vorliegt. Oft gelingt sie in Narkose noch bei vorher anscheinend unaufrichtbaren Fällen, oft aber zeigt auch die Narkose, daß es sich tatsächlich um eine wahre Fixation, Retroflexio fixata handelt (siehe unten).

B. S. Schultze und Küstner verwerfen die Sonde zur Reposition als zu gefährlich, eine Ansicht, die andere Gynäkologen nicht teilen. Immerhin müssen derartige Aufrichtungsversuche sehr vorsichtig vorgenommen werden.

Nachdem die Reposition gelungen, ist es die Aufgabe, den Uterus in der normalen Stellung zu fixieren. Ohne eine solche Fixierung würde die Retroflexio gar bald, oft schon nach dem Verlassen des Untersuchungsstuhls, wiederkehren. Die Erhaltung der Lage geschieht durch ein Scheidenpessar.

Die Scheidenpessare sind schmale, runde oder ovale Ringe, die dauernd in der Scheide getragen werden. Sie strecken die Scheide nach hinten, drängen die Portio in die Kreuzbeingegend und verhindern so, passend ausgewählt, die Wiederkehr der Retroflexio.

Am meisten in Gebrauch sind die Pessare nach Hodge, die aus Hartgummi, Zelluloid, Aluminium, Glas oder Hohlglas (Opitz) hergestellt sind. Das Hodge-Pessar ist ein ovaler Ring, der einen hinteren, etwas breiteren, sich gegen den Horizont erhebenden und vorne einen kleineren, etwas nach abwärts gekrümmten Bügel besitzt (siehe Abb. 176). Je nach der Weite der Scheide wird eine kleinere oder größere Nummer, die man vorrätig haben muß, gewählt. Das Pessar wird im kochenden Wasser biegsam. Man kann

Abb. 176.
Pessar nach Hodge.

Abb. 177.
Pessar nach Thomas.

Abb. 178.
Achterpessar nach
B. S. Schultze.

ihm dann eine besondere gewünschte Form geben, z. B. den hinteren Bügel stärker nach aufwärts biegen. In kaltes Wasser getaucht, behält es die gegebene Form dauernd. Das Pessar wird so eingeführt, daß der hintere größere Bügel in das hintere Scheidengewölbe zu liegen kommt und es nach aufwärts streckt. Die Portio steht in dem Ringe und wird durch die Streckung der Scheide nach hinten gezogen, wodurch der Uterus, auf dessen hintere Wand jetzt der intraabdominelle Druck wirkt, anteflektiert bleibt (siehe Abb. 179).

Die richtige Wahl und Anlegung eines Pessares ist eine Kunst, die nur durch Übung erworben werden kann. Liegt das Pessar gut, so spürt die Frau nichts von seiner Anwesenheit. Eine zweite Untersuchung in den nächsten Tagen soll belehren, ob das Pessar dauernd seine Aufgabe erfüllt. In allen Fällen ist der Kranken mitzuteilen, daß sie ein Pessar trägt. So unschädlich ein gut ausgewähltes und von Zeit zu Zeit kontrolliertes und gereinigtes Pessar ist, so kann es, wenn es Jahre oder Jahrzehnte ununterbrochen liegen bleibt, ungeheuren Schaden stiften. Dekubitale Geschwüre, tiefe Ulzerationen mit Gangrän und aashaft stinkendem Ausfluß, oder völlige Umwachsung des Pessares durch Granulationen und Bindegewebe, so daß es nur nach Zertrümmerung entfernt werden kann, endlich Fistelbildungen sind die traurigen Folgen solcher Vernachlässigung. Neugebauer[1]) hat eine interessante Kasuistik auf diesem Gebiet veröffentlicht.

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 43.

Man weise die Kranke an, sich täglich eine Scheidenausspülung zu machen und sich alle 3—4 Monate zur Kontrolle und Reinigung des Pessares vorzustellen. Man entferne es eine Zeitlang, wenn Druckspuren, besonders im hinteren Scheidengewölbe, sich zeigen oder die Gegend hinter ihm druckempfindlich wird, oder vertausche es mit einer kleineren Nummer. Die neuerdings hergestellten Pessare von Zelluloid und Hartgummi (Prochownik) reizen die Scheide weniger.

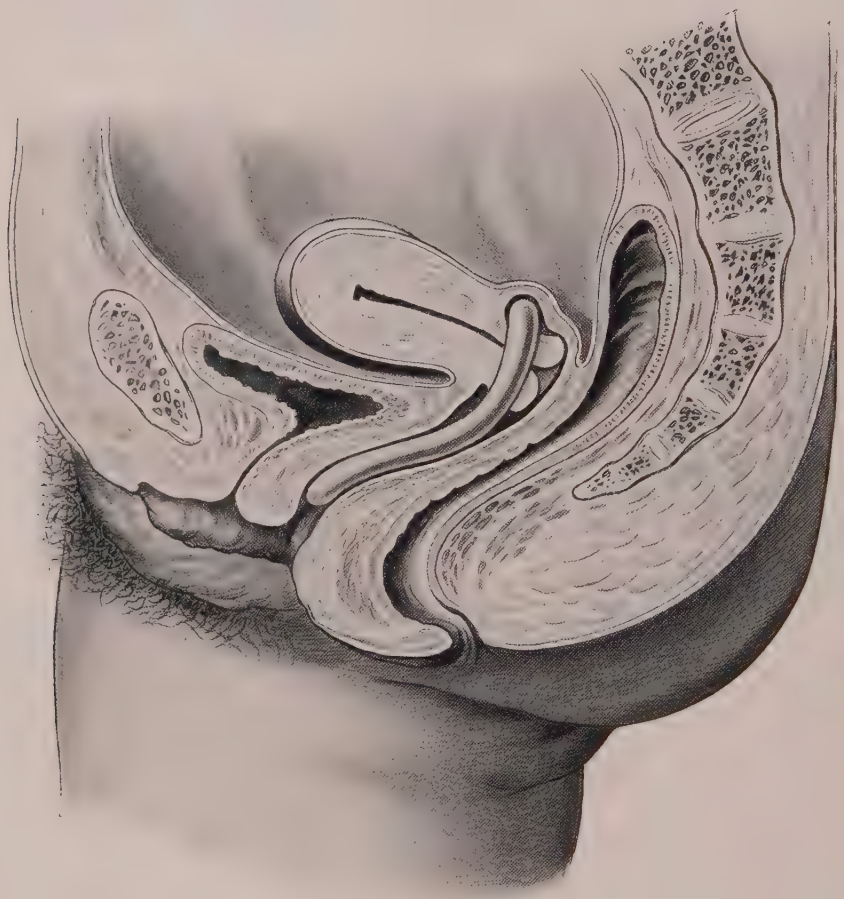


Abb. 179. Hodge-Pessar in richtiger Lage.
(Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.)

Bei gut liegendem Pessar sind den Patientinnen alle Bewegungen (z. B. auch das Radfahren) gestattet, ja ausgiebige körperliche Bewegung ist sogar erwünscht, nur übermäßige Anstrengungen der Bauchpresse sind zu vermeiden. Die Blase muß regelmäßig entleert werden. Der eheliche Verkehr ist gestattet. Man richte aber die Aufmerksamkeit auf die Kleidung. Einschnürung der Taille erschwert die dauernde Richtiggstellung des Uterus.

Von den zahlreichen anderen Pessaren, die im Gebrauch sind, erwähnen wir das Pessar von Thomas und den Schultzeschen Ring. Das Thomas-Pessar (siehe Abb. 177) besitzt einen breiten, sich stark gegen den Horizont

erhebenden Bügel, dehnt das Scheidengewölbe also besonders stark. Bei großem, recht schlaffem Uterus bietet es Vorteile; die starke Dehnung des hinteren Scheidengewölbes und der infolgedessen bei diesem Pessar häufiger beobachtete Dekubitus muß mit in Kauf genommen werden. Der Schultzesche Ring oder das Achterpessar (siehe Abb. 178) wird aus einem mit Gummi überzogenen Kupferdrahtring oder besser aus einem durch heißes Wasser biegsam zu machenden Zelluloidring mit Kupferdraht hergestellt. Der kleinere Ring der gebogenen Acht ist rund und soll die Portio in sich aufnehmen; der vordere größere Ring ist annähernd oval und nach Bedarf gebogen. Das Pessar besitzt den Vorteil, daß es durch Modifikationen der Biegung genau individualisiert werden kann. Die Anwendung ist aber schwieriger.

Die Pessarbehandlung ist bei Frauen, die geboren haben, aus naheliegenden Gründen leichter und einfacher als bei der engen Scheide der Nullipara. Bei ihr kontrolliere man das Pessar häufiger, ob es Druckspuren erzeugt. Bei Virgines wird man sich am besten prinzipiell nicht zu einer Pessarbehandlung entschließen, sondern eine Allgemeinbehandlung versuchen. Lokale Manipulationen werden die Beschwerden eher verschlimmern als bessern. Erscheint die Ausführung angezeigt, dann macht man sie besser auf operativem Wege.

d) Die Retroflexio fixata.

Grundverschieden und vollständig abzutrennen von der Retroflexio uteri mobilis ist die Retroflexio uteri fixata. Sie stellt nur eine Teilerscheinung einer Pelviperitonitis dar. Es finden sich demnach fast stets auch Verwachsungen an den Adnexen (siehe das Kapitel: Pelviperitonitis). Nur selten beschränkt sich die Adhäsionsbildung auf den Uterus allein. Gerade für diese Fälle hat man angenommen, daß auch ohne das Hinzutreten eines entzündlichen Prozesses ein dauernd retroflektiert liegender Uterus allmählich mit der Umgebung verwachsen könne. Diese Vorstellung ist aber gänzlich unbewiesen. Vielmehr handelt es sich bei dem Befund einer Retroflexio fixata stets um das Zusammentreffen zweier Dinge: Man fühlt die Lageveränderung an sich und eine Entzündung der Beckenserosa, die die Lageveränderung durch Adhäsionsbildung fixiert. Oft gehen beide Abnormitäten nebeneinander her, d. h. es entstand z. B. im Puerperium eine Retroflexio und gleichzeitig eine Perimetritis. Oder aber die Pelviperitonitis entsteht allein und ein vielleicht erst leicht retrovertierter Uterus wird nach Resorption des Exsudates und durch Schrumpfung der dabei entstandenen Adhäsionen nach hinten gezogen. Oder aber — und das ist vielleicht die häufigste Ursache — ein entzündlicher Prozeß entwickelt sich bei einer Frau, die bereits Trägerin eines retroflektierten aber beweglichen Uterus ist und nun wird durch die hinzugetretene Pelviperitonitis aus einer Retroflexio uteri mobilis eine Retroflexio uteri fixata.

Die perimetritischen Prozesse können septischer, gonorrhöischer oder tuberkulöser Natur sein. Nicht allzuselten sieht man eine derartige Adhäsionsbildung auch nach Perityphlitis und Tubargravidität. Die Adhäsionen, die restieren, ziehen zum Mastdarm oder der hinteren Beckenwand, überbrücken den Douglasschen Raum als dünne, breite oder schmale Stränge. Oder der Mastdarm ist mit dem Uterus eng verwachsen. Oder die Stränge ziehen seitlich zu Tuben oder Ovarien. Auch Darm, Netz und Blase können mit verwachsen sein. In anderen Fällen sind die Ligamenta lata starr infiltriert; kurz, das Bild ist ein sehr wechselvolles, das man bei geöffneter Bauchhöhle in solchen Fällen erhält.

Die Symptome sind die gleichen wie bei der Pelviperitonitis überhaupt, meist treten schmerzhafte Empfindungen im Leibe und im Kreuz bei der Menstruation oder bei lebhafter Bewegung sehr in den Vordergrund. Zuweilen

beobachtet man auch Exazerbationen des scheinbar abgelaufenen perimetrischen Prozesses mit Fieber usw. Indessen sind zuweilen die Beschwerden merkwürdig gering, ja sie können völlig fehlen. Schwangerschaft wird dabei sehr selten beobachtet, oder aber es kommt dann so gut wie immer zum Abort. Diese Tatsache erklärt sich einerseits aus den entzündlichen Adnex-, besonders Tubenveränderungen (Verschluß, Abknickung, Verlust der Flimmerung), andererseits durch die Retroflexio als solche.

Diagnose. Der von geübter Hand in Narkose ausgeführte Repositionsversuch läßt meist die fixierenden Stränge und entzündlichen Massen gut erkennen, sobald man versucht, den Uterus aus dem Douglasschen Raum zu heben. Zuweilen gelingt es, den Uterus mit seinem Fundus nach vorn zu führen, aber mit Entfernung der Hand fällt er sofort, fest gehalten durch dehnbare Adhäsionen, wieder nach hinten zurück. Solche Repositionsversuche sind mit äußerster Vorsicht auszuführen, zumal in der Narkose die Schmerzempfindung und -äußerung fortfällt. Brutale Gewalt könnte durch Zerreißungen, durch Zerdrücken einer Tubengeschwulst schweren Schaden stiften.

Die Therapie hat nur da einzusetzen, wo Beschwerden bestehen. Sie befaßt sich mit der Beseitigung der entzündlichen, den Uterus fixierenden Produkte. Sie soll in erster Linie eine resorptionsbefördernde sein: Hydropathische Einwicklungen des Leibes, der Gebrauch von Sol- und Moorbädern, zweckmäßiges Verhalten bei der Regel, Beschränkung im ehelichen Verkehr (siehe das Kapitel: Pelviperitonitis und Salpingitis). Der Erfolg läßt meist lange auf sich warten. Ein in längeren Zeitabständen unternommener Versuch, die Reposition zu vollziehen, soll ihn prüfen. In vielen Fällen wird die Geduld der Patientin und des Arztes erschöpft. Bei tuberkulöser Perimetritis und Adnexerkrankung käme eine Tuberkulinkur, kombiniert mit hygienisch-diätetischer Behandlung in Frage[1]) (vgl. das Kapitel Tuberkulose).

Sind nun in solchen Fällen die Beschwerden ernsthaft, so daß die Patientin mehr oder minder invalid wird, oder besteht der Wunsch, die meist vorhandene Sterilität zu beseitigen (Sperma untersuchen!), so ist der operative Eingriff angezeigt, der die Adhäsionen, die den Uterus in der falschen Lage fixierten, nach geöffneter Bauchhöhle mit dem Messer durchtrennt und nötigenfalls die verschlossenen Tuben öffnet.

B. S. Schultze empfiehlt, in tiefer Narkose den Uterus aufzurichten und die Adhäsionen durch bimanuelles Agieren mit den Händen zu durchtrennen. Bei nicht zu festen Adhäsionen gelingt dies Verfahren wohl, bei festeren und breiteren scheitert man. In keinem Fall ist das immerhin brüske Verfahren ungefährlich. Schauta[2]) erwähnt einen Fall, in dem nach dieser Manipulation wegen innerer Blutung die Laparotomie gemacht werden mußte. Weiterhin besteht dabei die Gefahr der Ruptur eiterhaltiger Tuben mit konsekutiver, unter Umständen tödlicher Peritonitis. Andere bevorzugen die Massage des Uterus, durch die der Uterus allmählich aus seinen Verbindungen gelöst wird. Sie ist, wie schon oben erwähnt, mit großer Vorsicht anzuwenden. Ihr Erfolg ist auch bei richtiger Anwendung meist nur vorübergehend (siehe das Kapitel Hydrotherapie — Massage).

Zum Schluß dieses Kapitels noch einige Bemerkungen über die Lageveränderungen des Uterus und der Scheide in ihrer Beziehung zur Unfallgesetzgebung[3]). Die Frage, ob eine Retroflexio uteri durch einen Unfall entstehen kann, muß heute unbedingt bejaht werden, wennschon es oft sehr schwer sein kann, diesen Konnex mit Sicherheit festzustellen. Als prädisponierende Momente kommen hier das Puerperium und besonders die volle Blase in Frage. Meist handelt es sich wohl nur um eine Verstärkung der schon vorhandenen Lageveränderung. Weiterhin ist es möglich, daß die Retroflexio vor dem Unfall bestanden hat, ohne Erscheinungen zu machen; durch das beim Unfall gleichzeitig vorhandene psychische Trauma machen sich dann die bekannten Retroflexionssymptome

[1]) R. Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geburtshilfe u. Gyn. Berlin. Julius Springer. 1907.

[2]) Schauta, Lehrb. d. ges. Gyn. Bd. 2, 3. Aufl., 1907.

[3]) Küstner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1, S. 367, 2. Aufl., 1907. — Baisch, Volkmanns Vortr. N. F., Serie XIII, Nr. 367. — v. Herff, Retroflexio u. Unfall. 1898.

bemerkbar. Natürlich spielt auch hier sehr oft der Wunsch nach Rente eine große Rolle. Daß eine fixierte Retroflexio im Anschluß an einen Unfall entsteht, muß geleugnet werden, da die Ursache derartiger Adhäsionen fast immer in mikrobiotischen Entzündungen (Tuberkulose, Sepsis, Gonorrhöe) zu suchen ist. Allerdings muß zugegeben werde, daß infolge eines Unfalles die bei der fixierten Retroflexio fast immer vorhandenen Adnexveränderungen wesentlich verschlimmert werden können.

Auch die Vorfälle der Scheide und des Uterus können durch einen Unfall verschlimmert, sehr selten durch ihn hervorgerufen werden. Meist haben vor dem Unfall schon prädisponierende Momente bestanden, insbesondere sehr häufig eine Retroversio uteri. Liegt also bei schlaffem Beckenboden der Uterus retroflektiert, wobei er an sich schon von vornherein tiefersteht, so kann durch einen Unfall (Heben schwerer Lasten u. a.) sehr wohl die weitere Entstehung des Prolapses beschleunigt werden.

Diese Fragen sind, wie bereits erwähnt, nicht immer leicht zu beantworten; es sei denn, daß man die Frauen vor dem Unfall in bezug auf ihren Genitalzustand gekannt hat oder aber, daß man in der Lage ist, einen Befund von einem früher behandelnden Arzt zu erhalten. Ist man über den etwaigen Zusammenhang von Unfall und Lageveränderung im Zweifel, kann man insbesondere nähere Angaben über einen früheren Befund nicht erhalten, so spricht sich der Begutachter bei glaubwürdigen Personen besser für diesen Zusammenhang aus, da eine Beziehung von Unfall und Lageveränderung der Scheide und des Uterus wissenschaftlich festgestellt ist.

e) Inversio uteri.

Der Fundus des Uterus wölbt sich in das Kavum hinein, so daß er mit seiner Innenseite im Muttermund, in der Scheide oder unter vollständiger Umstülpung des Uterus vor den äußeren Geschlechtsteilen erscheint, während an Stelle des Fundus eine trichterförmige Einziehung besteht, an deren Rande die Ovarien liegen. (Umstülpung des Uterus [1].)

Die Inversio uteri entsteht entweder unmittelbar nach der Geburt, meist noch in der Nachgeburtsperiode (puerperale Inversion) oder durch den Zug von Geschwülsten, welche von der Uterussubstanz ausgehen und gegen oder durch den Muttermund hin sich entwickeln (vgl. Abb. 180). Oft ist sie in solchen Fällen nur partiell, d. h. nur ein Teil des Uterus, wo der Tumor sitzt, ist invertiert.

Die Entstehung und ersten Symptome der puerperalen Inversion sind Gegenstand der Besprechung in der Geburtshilfe. Wird sie nicht sogleich erkannt oder nicht reponiert, so bildet sich der Uterus in seiner invertierten Lage zurück und der Inversionstrichter wird enger. Die Frauen leiden an Kreuzschmerzen, zuweilen an Urinbeschwerden und besonders an zeitweisen, recht heftigen Blutungen, die sie stark herunterbringen können. Mit solcher Inversion kommen die Frauen oft erst nach Monaten zum Arzt. In anderen Fällen von meist ganz alter Inversion sind zuweilen die Symptome äußerst gering. Liegt ein Teil der Innenfläche der Gebärmutter vor der Vulva, so kann es zu entzündlichen Prozessen, Zersetzung des Sekrets, selbst Gangrän kommen.

Eine genaue kombinierte Untersuchung, zu der auch das Rektum zu benutzen ist, stellt die Diagnose sicher. Ein birnförmiger Tumor liegt in oder vor der Scheide mit etwas rauher, leicht blutender Oberfläche. Der Tumor verjüngt sich stielförmig nach oben und schlägt sich in die Muttermundslippen um. An Stelle des Uterus fühlt die außen aufgelegte Hand den Inversionstrichter, in oder neben ihm die Ovarien und in den Trichter hineinverlaufend Tuben und Ligamente. Die Spekularuntersuchung zeigt die rote und leicht blutende, zuweilen mit grauem Belag bedeckte, in älteren Fällen im Zustande chronischer Entzündung oder Atrophie befindliche Uterusschleimhaut, welche

[1] Schauta, Wien. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 28. — Küstner im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 1, 2. Aufl., 1907.

den Tumor überzieht und in welcher sich mit einiger Mühe und oft mit erheblichem Blutverlust die Tubenmündungen mit der Sonde auffinden lassen.

In den Zeiten vor Einführung der kombinierten Untersuchung waren Verwechselungen mit gestielten Uterusmyomen, die aus dem eröffneten Zervikalkanal herausragen, möglich und sind vielfach vorgekommen. Der Irrtum war verhängnisvoll. Der vermeintliche Stiel wurde mit der Schere durchtrennt, in Wahrheit aber damit die Bauchhöhle eröffnet. Das Fehlen des Fundus uteri bei Inversio schützt vor solchen Verwechselungen.

Abb. 180. Totale Inversion des Uterus infolge eines großen, in die Scheide und nach außen geborenen submukösen Myoms.

Der Gebrauch der Sonde, die bei Inversio natürlich bald auf ein Hindernis stößt, beim Myom dagegen die Uterushöhle nachweist, mag zur Befestigung der Diagnose mit herangezogen werden.

Die Prognose ist insofern ungünstig, als eine spontane Reduktion nur ganz ausnahmsweise vorkommt, und die Blutungen zur dauernden Schwächung des Organismus führen.

Die Therapie der veralteten puerperalen Inversio ist keineswegs einfach, sondern oft mühevoll und langwierig.

Zunächst ist in Narkose die Reposition zu versuchen. Man fixiert sich durch zwei Hakenzangen die vordere und hintere Muttermundslippe, geht mit der becherförmig zusammengelegten Hand in die Scheide, komprimiert den Fundus und sucht ihn zu reinvertieren, d. h. durch den Trichter in die

Höhe zu schieben, während die Hakenzangen die Zervix vorsichtig etwas nach unten ziehen. Die auf den Bauch gelegte Hand bemerkt, wie allmählich der Fundus oben erscheint, bis die völlige Reinversion sich mit einer gewissen Plötzlichkeit vollzieht. Der in die normale Haltung gebrachte Uterus wird dann mit Jodoformgaze ausgefüllt, die einige Tage liegen bleibt.

So glücklich gelingt die Reinversion nur in relativ frischen Fällen. In älteren, in denen der Inversionstrichter enger und starrer geworden ist, bedarf es anderer Verfahren. Wir wählen zunächst die Kolpeuryse. Ein steriler Kolpeurynter wird in die Scheide gebracht und ad maximum mit Wasser aufgebläht. Er bleibt 6—8 Stunden liegen. Während der Kolpeuryse sind Temperaturmessungen notwendig. Ansteigen der Eigenwärme zeigt Resorption stagnierender, zersetzter Massen an. Der Kolpeurynter ist dann auf einige Stunden zu entfernen und die Scheide zu reinigen. Die Kolpeuryse erweicht die Gewebe und drängt den Fundus in die Höhe. Oft vollzieht sich unter ihr die Reduktion von selbst, häufig genügt nach ihr eine manuelle Zurückschiebung des Fundus, um die Reinversion vollständig zu machen. Hofmeier[1]) empfiehlt zur Tamponade auch die Jodoformgaze. Gelingt die Reinversion auch auf diese Art nicht, dann überweise man die Frau zur operativen Behandlung einer Klinik.

Die operativen Eingriffe bestehen in Spaltung der Wand des Uterus, an die sich die Reinversion schließt, oder in Abtragung des Uterus. Begreiflicherweise ist zunächst die erste Methode zu versuchen. Küstner[2]) öffnet den Douglasschen Raum, geht mit einem Finger durch ihn in den Inversionstrichter und schneidet die hintere Wand des Uterus ca. 5 cm lang auf. Sodann wird die Reinversion ausgeführt. Ist sie gelungen, so erfolgt die Naht des Uterusschnittes durch das eröffnete hintere Scheidengewölbe, welches zum Schluß selbst vereinigt wird. Die Methode ist vielfach mit gutem Erfolg ausgeführt worden.

Mißlingt auch die Reduktion nach der Wandspaltung, verbieten die Blutungen, die dauernde Erwerbsunfähigkeit ein längeres Abwarten, so ist der Uterus abzutragen. Nach den selbstverständlich mit peinlichster Sorgfalt auszuführenden aseptischen Vorbereitungen zur Operation zieht man den invertierten Uterus tief nach abwärts, umsticht seitlich den zervikalen Abschnitt mit tiefen Nähten und schneidet unter sorgfältigem Fixieren der Ligaturen den Uterus quer ab. Die geschaffene Wunde wird durch Suturen vereinigt. Die Operation wird sehr selten nötig sein.

Ist die Inversion durch einen Tumor, der meist ein Uterusmyom sein wird (vgl. Abb. 180), bedingt, so wird das Myom entfernt, worauf die Reinversion meist spontan erfolgt. Die Entfernung des Tumors soll stets durch stumpfe Enukleation erfolgen, niemals durch Messer- oder Scherenschnitte, die den partiell invertierten Uterus verletzen könnten. Siehe die Therapie der Uterusmyome.

f) Hernia uteri, Hysterocele. Gebärmutterbruch[3]).

Daß der Uterus Inhalt eines Bruchsackes wird, ist außerordentlich selten. Beobachtet sind Inguinalhernien und, noch seltener, Kruralhernien. Zunächst

[1]) Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908.
[2]) Dienst, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 28. — Küstner in J. Veits Handb. d. Gyn. Bd. 1, 2. Aufl., 1907.
[3]) B. S. Schultze, Die Pathol. u. Ther. d. Lageveränderungen der Gebärmutter. 1881. — Küstner, l. c. S. 407. — Birnbaum, Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 21. — Hilgenreiner, Ebenda. 1906, Nr. 11.

scheinen die Adnexe in den Bruchsack zu gelangen, die dann den Uterus nachziehen. Mißbildungen, Hemmungsbildungen sind dabei häufig gefunden worden, namentlich Doppelbildungen. Letztere scheinen die Entstehungen zu begünstigen, indem ein Teil des Uterus der seitlich liegenden Bruchpforte schon genähert ist.

Bei Hysterocele inguinalis ist Schwangerschaft beobachtet worden. Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.

4. Die Entzündungen der Gebärmutter. Metritis. Endometritis.

Bei den Besprechungen der Entzündungen der Gebärmutter unterschied man früher die Entzündung des eigentlichen Uterusgewebes, d. h. der Muskulatur und des Bindegewebes, und die Entzündungen der Schleimhaut. Die erstere nannte man Metritis, die zweite Endometritis.

Niemand, der die Geschichte der Gynäkologie kennt, wird leugnen, daß bei der Schilderung des Krankheitsbildes der Metritis die Phantasie eine größere Rolle gespielt hat als die nüchterne Beobachtung.

Eine derartige Trennung wollen viele Gynäkologen heute nicht mehr aufrecht erhalten. Ja, wir können es heute als mehr wie wahrscheinlich hinstellen, daß bei den wirklichen Entzündungen der Uterusschleimhaut die eigentliche Uterussubstanz meist nicht unbeteiligt ist (Döderlein).

Man zerlegte die Metro-Endometritiden in zwei große Gruppen: Die erste Gruppe, die bakterielle, die Metro-Endometritis infectiosa, entsteht durch Einwanderung von Mikroorganismen. Die zweite Gruppe sollte von den Formen der sog. idiopathischen Metro-Endometritis gebildet werden. Sie hat aber mit einer echten bakteriologischen Entzündung gar nichts zu tun und sollte deshalb als selbständiges Krankheitsbild unter diesem Namen gar nicht geführt werden. Wir haben sie unter der Bezeichnung Metropathia uteri besonders abgehandelt.

Die Mikroorganismen, die die bakterielle Entzündung erzeugen, sind wesentlich die septischen Bakterien (Streptokokken, Staphylokokken und andere), ferner der Gonokokkus und der Tuberkelbazillus, sehr selten ist die diphtherische und syphilitische Endometritis. Sie erzeugen akute und chronische Formen der Entzündung. Die Gonokokkenendometritis wird ebenso wie die tuberkulöse Erkrankung des Uterus in besonderen Kapiteln abgehandelt werden.

Die septischen Formen können durch unreine Operationen entstehen. In früheren Zeiten wurden sie durch unreine Sondierung des Uterus und namentlich Preßschwammeinführung in den Zervikalkanal erzeugt. Sie beschränken sich aber heute wesentlich doch auf das Puerperium, kommen aber dem Gynäkologen auch als Folgezustände des Abortes noch oft zu Gesicht.

Bei den septischen Infektionen dringen die Infektionserreger oft bis tief in die Mukosa und selbst über sie hinaus bis in die Uteruswand vor. Man findet dann die Reste der Schleimhaut meist schmutzig belegt und entweder oberflächlich oder durch alle Schichten hindurch mit zahlreichen Keimen durchsetzt. Die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut zerfallen nekrotisch und an der Grenze dieser Zerfallszone sieht man eine ganz besonders massige Ansammlung von Leukozyten. Es ähnelt dem Bild, das man nach Geburten und Aborten normalerweise im Uterus sieht. Man bezeichnet diese Ansammlung von Leukozyten als den Grenzwall, der gerade bei dieser Art der Infektion die Aufgabe hat, das Vordringen der Keime zu verhindern. Sind die Keime trotzdem in die Wand des Uterus selbst vorgedrungen, dann findet man sie zwischen den Muskel-

bündeln und sieht die weiten Lymphspalten gewöhnlich vollgepfropft mit Eiterkörpern. Gelegentlich kommt es bei derartigen Infektionen zu Abszeßbildungen in der Uteruswand. Von der infizierten Mukosa aus kann die Infektion auf dem Wege der Blutbahn, wie bei den puerperalen Erkrankungen, vordringen und zu einer Allgemeininfektion, Bakteriämie oder Pyämie, führen.

Die klinischen Symptome der akuten septischen Metroendometritis bestehen darin, daß zugleich mit einem stärkeren, meist schmutzigbraungelben oder mehr eiterigen, nicht selten übelriechenden Fluor bei der Frau Fieber auftritt. Die Berührung des Uterus ist schmerzhaft und auch sonst klagen die Frauen über ziehende Schmerzen im Leibe, im Kreuz und nach den Leisten hin.

Um der Entstehung solcher metroendometrischer bakterieller Entzündungen nach intrauterinen Eingriffen vorzubeugen, muß natürlich auch der kleinste derartige Eingriff nur unter strengsten aseptischen Kautelen ausgeführt werden. Ganz besonders wichtig aber ist es, vor der Ausführung derartiger Eingriffe sich zu vergewissern, ob die Frau nicht gonorrhoisch infiziert ist. Wie in dem Kapitel Gonorrhöe noch besonders auseinandergesetzt werden wird, pflegen gerade gonorrhöische, und zwar auch chronisch latente Prozesse ebenso wie nach Geburten und Aborten auch nach intrauterinen Eingriffen häufig wieder aufzuflackern und sich dann nicht selten auch weiterhin auf Tuben, Ovarien und Peritoneum auszubreiten. In jedem Falle also, wo der Verdacht einer gonorrhöischen Infektion besteht, sollte man, wenn möglich, von intrauterinen Eingriffen absehen.

Bei der bakteriellen Metroendometritis, bei der immer die Gefahr eines Übergreifens des entzündlichen Prozesses auf die Nachbarorgane besteht, ist zunächst absolute Ruhe der Patientin notwendig. Solange die Kranke fiebert, legt man einen Eisbeutel auf das Abdomen oder man läßt Prießnitzsche Umschläge machen. Unter dieser Behandlung pflegen die meisten akuten Prozesse von selbst abzuklingen. Prinzipiell wichtig ist, daß man von jeder intrauterinen Behandlung absieht, sowohl von den Spülungen wie von Auswischungen und Ausschabungen der infizierten Massen. Bei der intrauterinen Spülung wegen septischer Endometritis besteht die Gefahr, daß die Spülflüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle eindringt, Infektionserreger verschleppt und dadurch eine septische Peritonitis hervorruft. Die Auswischungen und Ausschabungen der infizierten Massen sind darum gefährlich, weil durch diesen Eingriff der Granulationswall mit entfernt werden kann und neue Wundflächen gebildet werden, die außerordentlich resorptionsfähig sind und von denen aus eine bisher auf den Uterus beschränkte Entzündung zu einer Allgemeininfektion werden kann. Geht die Infektion auf die Nachbarorgane über, so entsteht das Bild der Salpingitis und Pelveoperitonitis. Die Erkrankung kann dann leicht in ein chronisches Leiden übergehen, deren Behandlung bei der Besprechug dieser Krankheitsformen noch besonders erörtert wird. Heilt die bakterielle Endometritis und Metritis aus, so bildet sie sich gewöhnlich so vollständig zurück, daß man später selbst bei der mikroskopischen Untersuchung nicht mehr imstande ist, die vorausgegangene Entzündung mit Sicherheit zu erkennen.

5. Endometritis post abortum (p. partum).

(Plazentarpolyp.)

Ein ebensowohl charakteristisches Krankheitsbild wie die echte entzündliche Metroendometritis stellt ein Zustand des Endometriums dar, der ebenfalls durch vorausgegangene Geburten und vor allen Dingen Aborte bedingt ist. Hierbei handelt es sich um Störungen in der Rückbildung der Schleimhaut, die

besonders häufig nach Aborten beobachtet werden und die man deshalb auch als Endometritis post abortum bezeichnet hat, die aber gelegentlich auch nach Frühgeburten und Geburten (Endometritis post partum) beobachtet werden können. Bei diesem Zustande ist in mehr oder minder großer Ausdehnung die physiologische Rückbildung der Schwangerschaftsdezidua in normale Uterusmukosa ausgeblieben. Man erkennt im mikroskopischen Bilde deutlich meist herdförmige Deziduamassen und findet daneben wohl auch noch die von Opitz sog. Schwangerschaftsdrüsen, die sich dadurch charakterisieren, daß sie, in das Lumen vorspringend, papillenartige Vorbuchtungen zeigen, die mit einem langgestreckten, büschelförmigen Epithel bekleidet und dessen Kerne an der Basis der Zellen gelegen sind. Mit dieser Rückbildungsstörung verbunden ist häufig eine Retention von Zotten, die nach manchen Autoren sogar bei derartigen Zuständen niemals fehlen sollen. Hat es sich hierbei um ein Zurückbleiben von erheblicheren Resten des Eies gehandelt, so können sie die Veranlassung zur Entstehung der sog. Plazentarpolypen geben. Diese Polypen können eine sehr verschiedene Größe, von Erbsen- bis Fingergliedgröße und darüber haben, mehr oder minder weit in das Uteruslumen und selbst bis in die Zervix hinein und aus der Portio herausragen. Sie vergrößern sich durch sich immer neu auflagernde Blutgerinnsel.

Die Diagnose der Rückbildungsstörungen ergibt sich zumeist schon aus den anamnestischen Angaben der Patientinnen, die ihre anhaltenden Blutungen oder die verstärkten menstruellen Blutausscheidungen von einem vorangegangenen Abort herleiten. Es ist jedoch nicht immer leicht zu sagen, um welche Form der anatomischen Veränderungen es sich handelt. Ist der Uterus nicht oder kaum vergrößert, die Zervix geschlossen, so ist wahrscheinlich, daß es sich um eine Endometritis post abortum handelt. Ist die Zervix dagegen offen, der Uterus vergrößert, so spricht das mehr für einen Plazentarpolypen.

Die Behandlung dieser Zustände besteht in der Entfernung der retinierten Eireste oder in der Zerstörung der mangelhaft zurückgebildeten Dezidua. Handelt es sich um eine Endometritis post abortum, dann genügen Ätzungen mit Formol oder Jodtinktur, wie sie auf S. 368 genauer beschrieben sind. Gerade diese Form der Endometritis ist es, bei der oft schon eine einzige Ätzung einen eklatanten und dauernden Erfolg bringt. Bleibt der Erfolg dieser Therapie aus, oder hat man von vornherein die Überzeugung, daß es sich um einen Plazentarpolypen handelt, dann genügt die Ätzung nicht, sondern es müssen die Eireste aus dem Uteruscavum entfernt werden. Bei kleineren Polypen genügt hierzu die Abrasio, wie sie ebenfalls auf S. 361 genauer beschrieben ist. Zweckmäßig schließt man auch an die Abrasio sofort eine Ätzung mit Formollösung oder Jodtinktur an, um etwa bei der Abrasio stehengebliebene Schleimhautpartikel noch dadurch zur Abstoßung zu bringen. Es muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Abrasio in manchen Fällen nicht zum Ziele führt, und zwar in den Fällen von kleinen, etwa erbsengroßen Plazentarpolypen, die in der Tubenecke sitzen und über die der scharfe Löffel einfach hinweggleiten kann. Hören also nach einer solchen Abrasio die Blutungen nicht auf, so ist es zweckmäßig, ebenso zu verfahren, wie bei größeren Polypen überhaupt, nämlich mit dem Finger einzugehen, das Uteruscavum auszutasten, den Polypen von der Uteruswand abzunehmen und nun erst nach Entfernung des Polypen das Uteruscavum vorsichtig zu abradieren. Handelt es sich um akute Fälle von Metroendometritis post abortum, die noch mit Fieber einhergehen, so verfährt man am zweckmäßigsten auf die Weise, daß man, solange peritonitische Erscheinungen fehlen und Tuben und Parametrien frei sind, den Uterus ausräumt, daß man aber von der Ausräumung des Uterus absieht, wenn die Infektion bereits auf die Nachbarorgane übergegangen ist. Eingriffe, die man

dann vornimmt, führen leicht zur weiteren Ausbreitung der septischen Infektion und können den Tod der Frau zur Folge haben.

6. Die Metropathia.

Etwas ganz anderes als die beiden bisher beschriebenen Formen der Metroendometritis stellen die Fälle von sog. idiopathischer Metroendometritis dar, die unter dem Namen Metroendometritis chronica bekannt sind, die aber mit einer Entzündung gar nichts zu tun haben. Sie hatten früher in der Frauenheilkunde eine außerordentlich große Bedeutung; sollten sie doch die anatomische Grundlage für eine Reihe klinischer Symptome abgeben, die im Leben der Frau eine so große Rolle spielen und deshalb zu den Leiden gehören, die dem Arzt fast alltäglich begegnen. Es sind das vor allem der Ausfluß, die Blutungen, eine Reihe lokaler Beschwerden und allgemeiner Symptome, wie Völle, Schmerzen im Leib, Kreuzweh, Mattigkeit, Kopfschmerz, allgemeine nervöse Erschöpfungen usw. Die Veränderungen, die man als die Ursache dieser Beschwerden ansah, sollten einmal Veränderungen des Myometriums, dann Veränderungen des Endometriums sein.

In früherer Zeit legte man den Veränderungen des Myometriums die größere Bedeutung bei. Nach der Auffassung von Scanzoni, Fritsch u. a. bestand das Wesen der Erkrankung in einer Hypertrophie des Bindegewebes, als deren Ursache eine degenerierende und produktive Entzündung angenommen wurde, die zur Bindegewebsvermehrung führen sollte. Wie aber bereits betont wurde, haben entzündliche Vorgänge mit diesem Befunde in der Uteruswand gar nichts zu tun. Gegenüber dieser Lehre von Scanzoni und Fritsch glaubten dagegen vor allem Ruge und Veit dem Verhalten des Endometriums eine größere Bedeutung beimessen und ihm die Ursache für die klinischen Symptome zuschreiben zu müssen, die man bisher der Metritis chronica zugeschrieben hatte. Nach allen Richtungen hin wurde das Endometrium durchforscht, die Befunde wurden aufs genaueste anatomisch gesondert und eingeteilt.

Mikroskopisch unterschied man eine glanduläre und eine interstitielle Form der Endometritis, je nachdem Veränderungen der Drüsen oder des interstitiellen Gewebes in den Vordergrund treten, sowie eine Mischform.

Bei der glandulären Form unterschied man eine Hypertrophie und eine Hyperplasie. Im ersteren Fall nehmen die Drüsen an Dicke und Länge zu. Im letzteren Fall handelt es sich um Neubildung von Drüsenschläuchen auf Kosten des interstitiellen Gewebes. Die Bilder, die man erhält, sind sehr mannigfaltig. Bei der hyperplastischen Form liegen die Drüsen nahe aneinander, in unregelmäßig verzweigten und oft ektatischen Formen. Bei der Hypertrophie sieht man sägeförmige und korkzieherartige Bilder auf dem Längsschnitt, während der Querschnitt Sternfiguren mit mannigfachen Ein- und Ausbuchtungen zeigt. Zuweilen tritt die cystische Erweiterung sehr in den Vordergrund. Endometritis cystica.

Bei der interstitiellen Form findet man das Interglandulargewebe durchsetzt mit Rundzellen, diffus oder herdförmig, wodurch die Drüsen schließlich auseinandergedrängt liegen. Zuweilen überwiegen mehr spindelförmige Elemente, welche eine Ähnlichkeit mit Deziduazellen besitzen. In späteren Stadien zeigt sich mehr die Wucherung der Interzellularsubstanz. Sie kann durch flüssige Exsudation verdickt sein oder ihre Fasern sind vermehrt und verdickt. Schließlich kann es zu einer Schrumpfung der Schleimhaut kommen, so daß die Drüsen verloren gehen oder Teile derselben mit Sekretstauung als kleine Zysten abgeschnürt werden. Endometritis atrophicans.

Bei der Mischform sind bald mehr die Drüsen, bald mehr das interstitielle Gewebe vermehrt. Endometritis diffusa. Sie soll oft die stärksten Schleimhautwucherungen erzeugen, die diffus auftreten und oft mit warzigen, zottigen

Abb. 181. Uterus einer 40jährigen Frau, die vier Geburten, die letzte vor 8 Jahren durchgemacht hat und seit 2 Jahren alle 3 Wochen (8—10 Tage lang) blutet. Muskulatur stark überwiegend.

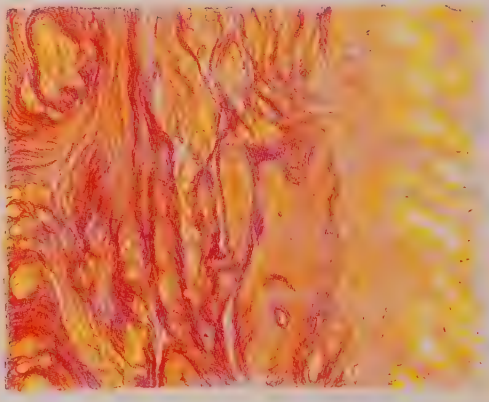


Abb. 182. Uterus einer 38jähr. Frau, die sechs Geburten, die letzte vor 5 Jahren durchgemacht hat und seit $1^1/_3$ Jahren alle 3—$3^1/_3$ Wochen 7—10 Tage stark blutet. Geringes Überwiegen des Bindegewebes über die Muskulatur.

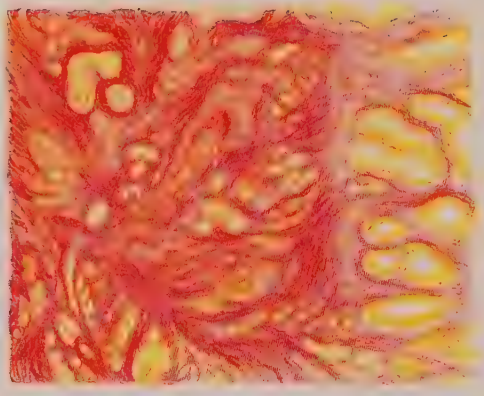


Abb. 183. Uterus einer 41jähr. Frau, die fünf Geburten, letzte vor 3 Jahren, durchgemacht hat und alle 4 Wochen regelmäßige Menses von 3—4 Tagen Dauer mit mäßigem Blutverlust hatte. Der Uterus wurde wegen Totalprolaps exstirpiert. Das Bindegewebe überwiegt sehr stark die Muskulatur.

Abb. 184. Normale Arterie einer 32jährigen Virgo aus dem inneren Drittel der Uteruswand.

Auswüchsen besetzt sind und selbst eigentliche Polypen darstellen. Letztere sind mehr breitbasig, oft dreieckig mit nach unten gerichteter Spitze und finden sich besonders in den Tubenecken. Man nennt diese Form auch Endometritis fungosa.

War es aber schon auffallend, daß alle die verschiedenen Formen der chronischen Endometritis doch immer wieder in den klinischen Symptomen, vor allen Dingen den Blutungen und dem Ausfluß übereinstimmen sollten, so machten auch die therapeutischen Beobachtungen gegen diese Lehre stutzig. Es zeigte sich nur zu oft, daß, wenn man die nach dieser Lehre einzig mögliche Ursache der klinischen Symptome, das veränderte Endometrium, entfernt hatte, daß dennoch die Blutungen nicht nur nicht aufhörten, sondern zuweilen sogar, bevor noch eine neue Schleimhaut sich gebildet haben konnte, wiederum einsetzten. Dasselbe war auch mit dem Ausfluß der Fall. Das führte dazu, daß man einerseits das Krankheitsbild der Metritis chronica und andererseits das

Abb. 185. Senile echte Arteriosklerose aus dem Uterus einer 62jähr. Virgo mit Aufsplitterung der Intima, Vermehrung der elastischen Fasern und verwaschener Kernzeichnung der Muscularis mit großen Kalkablagerungen.

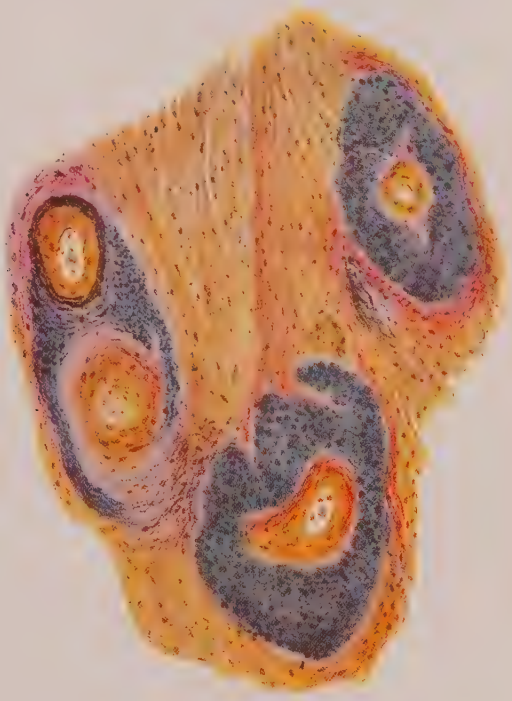


Abb. 186. Echte Graviditätssklerosen. Die alte Media durch breite elastoide Massen ersetzt, in ihnen das neugebildete Gefäßrohr.

der Endometritis chronica für nicht ausreichend für die Ursache der klinischen Erscheinungen ansehen konnte. Die Folge davon war, daß man das Krankheitsbild unter den Begriff Metroendometritis zusammenfaßte, wobei es nun einem jeden überlassen blieb, welchem Bestandteile des Uterus er die eigentliche Ursache für die Entstehung der klinischen Erscheinungen zusprechen wollte. Bei einer solchen Verwirrung der Anschauungen war es nötig, daß einmal neuere Untersuchungen angestellt wurden über die Bedeutung der anatomischen Befunde des Endometrium und Myometrium, zumal man in neuerer Zeit auch anderen Bestandteilen des Myometriums, z. B. den Gefäßen und dem elastischen Gewebe eine gewisse Bedeutung für die Entstehung der klinischen Symptome zuzumessen angefangen hatte. Dabei war es besonders wichtig, daß man sich nicht allein auf die Untersuchung solcher Uteri beschränkte, die klinisch das Bild der sog. Metroendometritis boten, und nur Uteri von Frauen mit Fluor,

Blutungen, lokalen und allgemeinen Beschwerden zur Untersuchung auswählte, sondern, daß auch ausgiebige Kontrolluntersuchungen an Uteris solcher Frauen

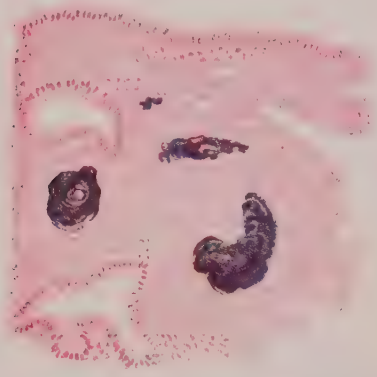


Abb. 187. Typische Menstruationssklerose, elastoide Umwandlung nur der Schleimhautgefäßwandung.

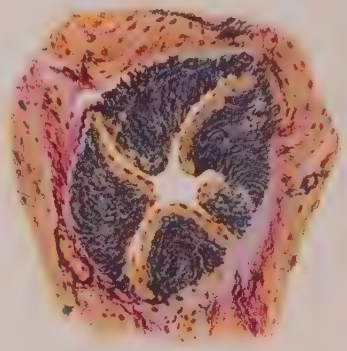


Abb. 188. Venentypus, sternenförmiges Lumen, die Wand größtenteils elastoid umgewandelt.

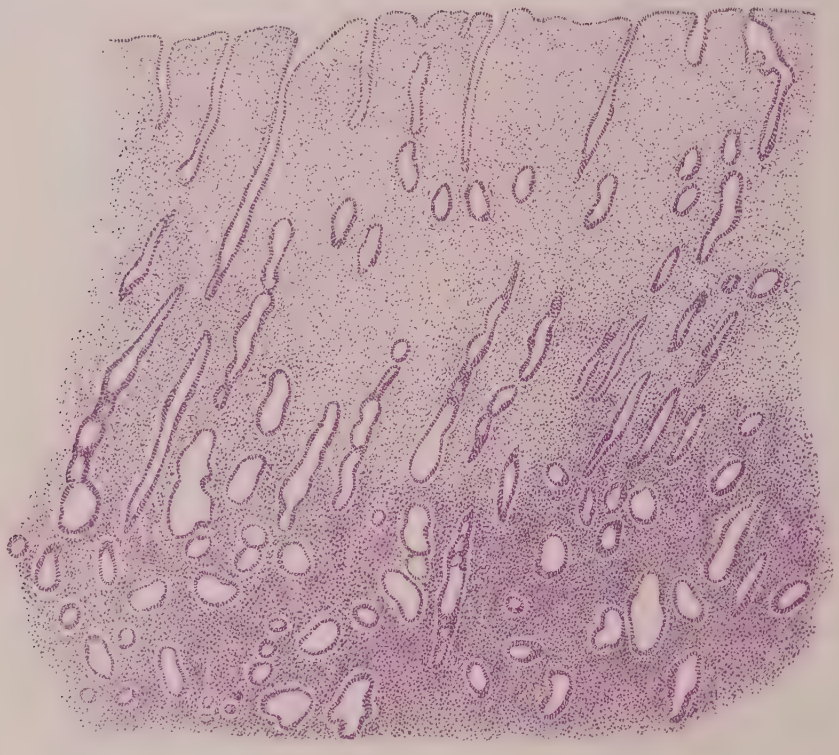


Abb. 189. Normale ruhende Uterusschleimhaut.

vorgenommen wurden, die klinisch dieses Leiden nicht darboten, sondern als gesund angesehen werden konnten. Das Ergebnis dieser Untersuchungen, die wir[1]) in ausgedehntem Maße ausgeführt haben, war nun folgendes: Irgend-

[1]) Pankow, Die Metropathia haemorrhagica. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65, S. 536.

welche Unterschiede in dem Befunde des Bindegewebsreichtums zwischen den Uteris blutender und nichtblutender Frauen ließ sich überhaupt nicht nachweisen. Vielmehr ist der Bindegewebsreichtum individuell außerordentlich verschieden. Er ist bei Frauen, die geboren haben, abhängig von den durchgemachten Geburten und dem Alter, bei Nulliparen vom Alter allein und nimmt mit zunehmendem Alter ebenfalls zu. Wie wenig man aus dem Reichtum des Bindegewebes schließen kann, geht aus den beigegebenen Illustrationen hervor, die auf das klarste und instruktivste die Bedeutung der Bindegewebsvermehrung darlegen (Abb. 181—183)[1]). Etwas Ähnliches gilt auch für die Veränderungen der Gefäße, die man ebenfalls mit den Hauptsymptomen der sog. Metro-Endometritis chronica, den Blutungen, in Zusammenhang gebracht hat. Man suchte diesen Zusammenhang so zu erklären, daß man annahm, es käme durch die Veränderung der Gefäßwände zu einer

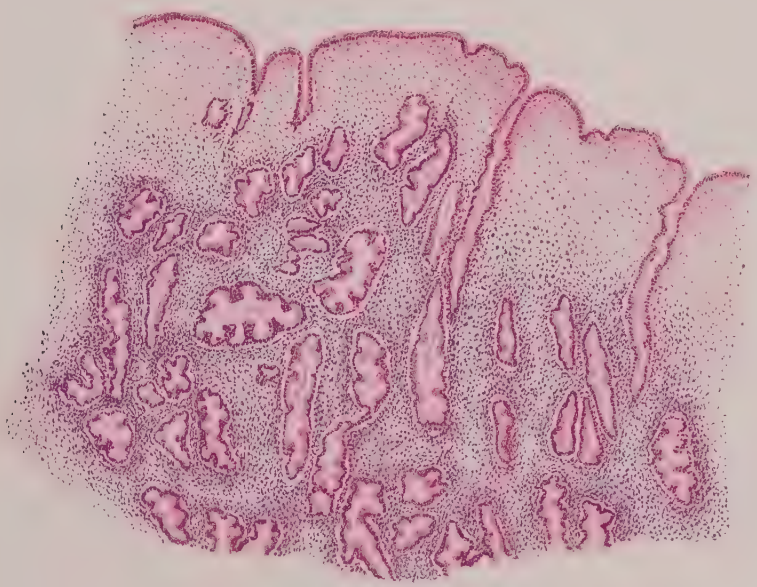


Abb. 190. Prämenstruelle Schwellung der Uterusschleimhaut. (Drüsen gewunden, Zwischengewebe gequollen.)

mangelhaften Ernährung der Uteruswand, damit zu einem Schwund der Muskulatur und zu einer Zunahme des Bindegewebes, die man dann als die Ursache der klinischen Erscheinungen ansah. Andererseits glaubte man, daß bei bindegewebsreicher Uteruswand der Uterusmuskel nicht mehr imstande sei, die starrwandigen Gefäßröhren zum Verschluß zu bringen. Oder man glaubte, daß direkt die Brüchigkeit der Gefäßwände die Ursache der Blutungen abgeben sollte. Die Befunde, um die es sich in den Gefäßen handelte, bestehen in einer eigenartigen Anordnung, Vermehrung und Umwandlung des elastischen Gewebes der Gefäßwände, die meistens mit der Gesamtvermehrung der elastischen Fasern im Uterus überhaupt Hand in Hand geht. In den Abb. 186—188 sind Abbildungen gegeben, die diese Veränderungen illustrieren. Es haben, wie aus dem Vergleich mit der Abb. 185 hervorgeht, die eine echte Arteriosklerose darstellt, diese Gefäßveränderungen, die man ebenfalls als eine Arteriosklerose

[1]) Die Abbildungen 181—188 stammen aus Pankow, Metropathia haemorrhagica. Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. 65. 1910.

gedeutet hat, mit den echten senilen sklerotischen Veränderungen der Gefäße aber durchaus nichts zu tun. Sie haben ihre stärkste Ausbildung nicht wie die senilen sklerotischen Veränderungen in den äußeren, sondern vielmehr in den inneren Abschnitten der Wand und sie müssen als physiologische Veränderungen aufgefaßt werden, die ausnahmslos nach jeder Schwangerschaft individuell mehr oder minder stark ausgesprochen bei Frauen jeden Alters entstehen. Man hat sie deshalb richtiger als Graviditätssklerose der Uterusgefäße bezeichnet. Auch in den Venen hat man ähnliche Veränderungen beobachtet, die sich mehr oder minder gleichmäßig durch die ganze Uteruswand

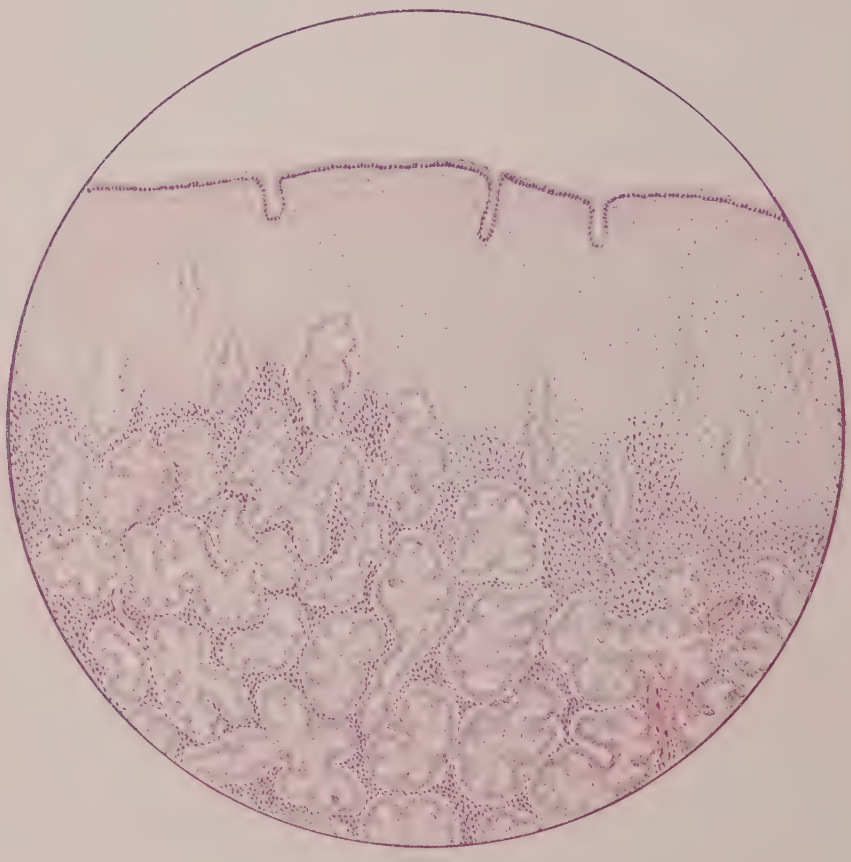


Abb. 191. Gravide Uterusschleimhaut.

erstrecken und in Abb. 188 wiedergegeben sind. Ebenso wie die Vermehrung des Bindegewebes, finden sich auch die Veränderungen der Gefäße bei blutenden und nichtblutenden Frauen, die geboren haben, in ganz gleichem Maßstabe. Sie können deshalb ebenfalls mit den Blutungen in einen ätiologischen Zusammenhang nicht gebracht werden. Dasselbe gilt für die Veränderungen des elastischen Gewebes der ganzen Uteruswand, bei dem ebenfalls Unterschiede zwischen blutenden und nichtblutenden Frauen nicht nachgewiesen werden konnten. Zugleich ist noch darauf hingewiesen worden, daß vielleicht besonders bei den oft sehr brüchigen Uteris solcher Frauen Wandverfettungen mit im Spiele waren. Aber auch das

hat sich nicht bewahrheitet, und von einer wirklichen fettigen Degeneration des Muskels ließ sich nichts nachweisen. Alles in allem resultiert also aus diesen Untersuchungen und Kontrolluntersuchungen an gesunden Organen, daß irgendwelche für die Entstehung der klinischen Erscheinungen charakteristischen Befunde im Myometrium solcher Frauen nicht nachweisbar sind. Außer dem Myometrium wurde aber auch gleichzeitig das Endometrium eingehenden Untersuchungen und Kontrolluntersuchungen unterzogen, um der Frage nach der Existenzberechtigung der sog. Endometritis chronica näher zu kommen. Wohl selten ist ein Krankheitsbild in seinen klinischen Erscheinungen wie in seinem anatomischen Substrat so verschieden beurteilt worden, wie die Endometritis chronica. Das beruht darauf,

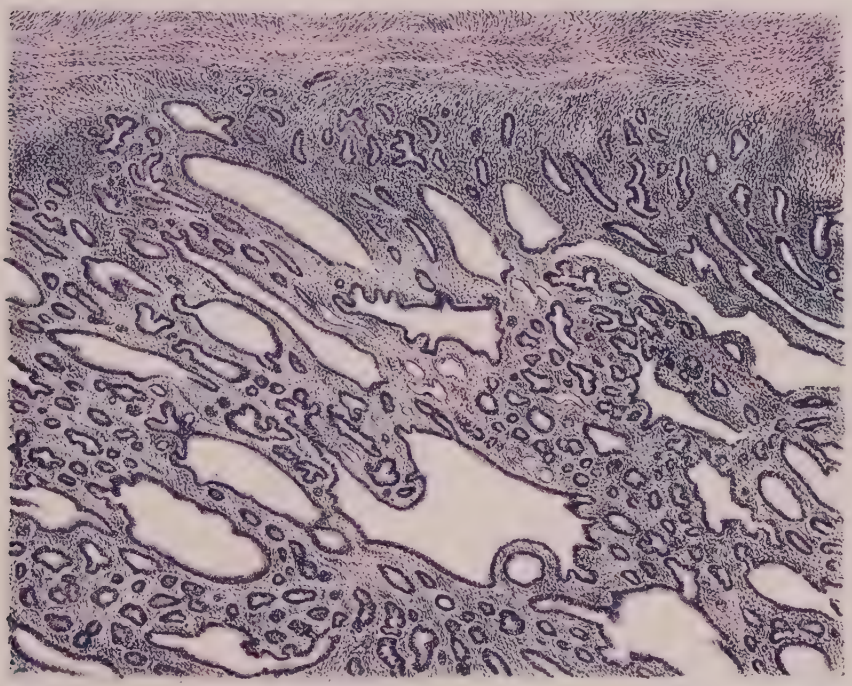


Abb. 192. Uterusschleimhaut im Intervall mit stark ausgeprägter Erweiterung des Drüsengewebes.

daß man die physiologischen Variationen im Bau des Endometriums und die physiologischen Schwankungen in dem Aussehen der Schleimhaut bei der Beurteilung der histologischen Bilder früher viel zu wenig berücksichtigt hat. Man hat nicht bedacht, daß sich die Schleimhaut des Uterus eigentlich in einer fortwährenden Wellenbewegung befindet, und daß darum auch ein und dieselbe Schleimhaut ein ganz verschiedenes histologisches Aussehen zeigen muß, je nachdem man sie im Stadium der prämenstruellen Schwellung, der postmenstruellen Rückbildung, während der Periode selbst oder im Intervall zur Untersuchung bekommen hat (s. S. 47ff.). Berücksichtigt man alle diese Momente und stellt man dann genügend zahlreiche Untersuchungen der Schleimhäute blutender und nichtblutender Frauen an, so ergibt sich folgendes:

In der Mitte des Intervalles zwischen zwei normal verlaufenden Menstruationen findet man ein Bild der ruhenden Uterusschleimhaut, wie es auf Abb. 189

wiedergegeben ist und das man früher als das typische Bild eines normalen Endometriums bezeichnete. Doch muß hervorgehoben werden, daß schon in diesem Stadium große individuelle Unterschiede deutlich hervortreten, die die Dicke der Mukosa, den Blutreichtum, die Zahl und Schlängelung der Drüsen und die Massigkeit und Dicke des Stromas betreffen können. Entnimmt man dem Uterus die Schleimhaut im prämenstruellen Stadium (siehe Abb. 190), so sieht auch im normal menstruierenden Organ die Mukosa jetzt ganz anders aus, als im Stadium der Ruhe. Die Drüsen sehen gewunden aus und sind zum Teil mit Sekret angefüllt. Das Zwischengewebe erscheint gequollen, die Kapillaren sind erweitert, es kann selbst schon zu Blutaustritten in das Gewebe gekommen sein. Die Schleimhautveränderungen können so weitgehend sein, daß sie dem Bilde einer echten Gravidität beinahe gleichen (siehe Abb. 191). Trifft die prämenstruelle Veränderung eine besonders dicke, schon von vornherein drüsenreiche Mukosa, so entstehen Bilder, die, obwohl sie vollständig physiologisch sind, früher vielfach als Endometritis glandularis, hypertrophica, hyperplastica, cystica, bezeichnet wurden. Andererseits findet man aber auch im Intervall zuweilen Bilder, die eine so stark ausgesprochene Vermehrung des Drüsengewebes erkennen lassen, daß man sie kaum noch als normal bezeichnen kann (Abb. 192). Indessen findet man derartige Veränderungen wiederum nicht bloß in Uteris von Frauen mit Blutungen und Fluor, sondern auch in Uteris solcher Frauen, die derartige klinische Erscheinungen nicht aufweisen. Neben dieser Variation im Reichtum, der Schlängelung und Weite der Drüsen sind dann aber auch Verdickungen der Schleimhaut oftmals mit der Entstehung der klinischen Erscheinungen in Zusammenhang gebracht worden. In der Tat findet man auch zuweilen enorm verdickte Schleimhäute (Endometritis fungosa), die dann gewöhnlich auch mit polypösen Wucherungen der Mukosa verbunden sind (Endometritis polyposa). Aber auch hier ist es fraglich, wie weit man diese Veränderungen als Ursache der klinischen Erscheinungen ansehen darf. Man hat vielleicht nicht mit Unrecht betont, daß solche Schleimhautbefunde nicht als die Ursache, sondern vielmehr als die Folge der häufigen Menstruation anzusehen sind. Es darf heute wohl als bewiesen angesehen werden, daß bei der Menstruation, und zwar wahrscheinlich schon am 1. und 2. Tage der oberste Teil der Schleimhaut des Corpus uteri, die man auch als die funktionelle Drüsenschicht bezeichnet hat, abgestoßen wird, so daß nur noch eine schmale Basis der Schleimhaut bestehen bleibt, von der aus die Epithelisierung der Oberfläche wiederum erfolgt. Es ist sehr wohl denkbar, daß Unregelmäßigkeiten in der Ausdehnung der Schleimhautabstoßung eintreten, so daß eine dickere Schicht des Endometriums bestehen bleibt. Trifft eine solche Schleimhaut nun alle $2^1/_2$—3 Wochen wieder die starke prämenstruelle Schwellung, dann ist wohl zu verstehen, daß sich schließlich Zustände ausbilden, die den Eindruck einer sog. Endometritis hypoplastica machen können.

Aus alledem geht hervor, daß die Lehre von der Metroendometritis chronica in der alten Form nicht zu Recht besteht. Die anatomischen Befunde, die man im Myometrium und Endometrium als typisch für diese sog. chronische Entzündung bezeichnet hat, sind Befunde, die man in gleicher Weise in den Uteris kranker und gesunder Frauen nachweisen kann. Es wird darum mit Recht verlangt, daß die Bezeichnung Metroendometritis chronica für diese Fälle überhaupt aufgegeben wird. Es ist zweckmäßiger, dafür die Bezeichnung **Metropathia** zu wählen, wie sie Aschoff vorgeschlagen hat. Wenn nun auch zweifellos diese Metropathia uteri für die Frau nicht die Bedeutung hat, die man ihr früher als Metroendometritis chronica unterstellte, so ist es doch fraglich, ob diese Befunde überhaupt ohne jede Bedeutung für die Frau sind. Zweifellos kann man in ihnen nicht die Ursache für die Form der unregelmäßigen Blutungen

sehen, die man als Metrorrhagien bezeichnet, für jene Fälle also, bei denen die Menstruation unregelmäßig verläuft und meistens zu häufig und zu früh eintritt. Verständlicher wäre es dagegen, daß die Metropathia uteri in jenen Fällen eine gewisse Bedeutung spielen könnte, bei denen die Blutungen zwar in regelmäßigen Intervallen auftreten, aber zu lange anhalten. Es wäre möglich, daß in diesen Fällen eine funktionelle Schwäche des Uterus, wie sie durch die Gesamtheit der oben beschriebenen Wandveränderungen hervorgerufen werden könnte, die rechtzeitige Blutstillung durch nicht genügende Kontraktionen verhinderte. Aber auch für diese Fälle müssen wir wahrscheinlich andere Ursachen annehmen, ebenso wie für die sog. Metrorrhagien.

Da die Existenz der normalen Menstruation von der Existenz der Eierstöcke abhängt, so lag es nahe anzunehmen, daß Veränderungen in den Ovarien die Ursache für die klinischen Störungen abgeben könnten. Man wollte auch bestimmte anatomische Befunde in den Ovarien, die sog. kleinzystische Degeneration (siehe das Kapitel Ovarien) besonders für die Blutungen verantwortlich machen. Aber auch hier haben neuere Untersuchungen ergeben, daß derartige Veränderungen der Eierstöcke ebensooft bei blutenden wie bei nichtblutenden Frauen gefunden werden, und daß sie andererseits sehr häufig bei blutenden Frauen fehlen. Daraus könnte man den Schluß ziehen, daß es im Ovarium nachweisbare anatomische Veränderungen nicht gibt, die wir mit den profusen Blutungen in einen ursächlichen Zusammenhang bringen könnten. Bei der großen Bedeutung der Ovarien aber für den Ablauf der Menstruation lag es nahe, anzunehmen, daß die Ätiologie der Blutungen auf funktionellen Störungen der Ovarialtätigkeit beruhen könnte. Es spricht dafür auch die Tatsache, daß die profusen Menorrhagien gerade an zwei Entwicklungsphasen in ganz auffallender Weise gebunden sind, nämlich an die Zeit des Eintretens und an die Zeit des Erlöschens der Geschlechtsreife. Das deutet darauf hin, daß die zunehmende und die abnehmende sekretorische Tätigkeit der Ovarien für das Auftreten der menstruellen Unregelmäßigkeiten von Bedeutung ist. Diese Auffassung ist auch heute die allgemein anerkannte für die Erklärung der Blutungen.

Nach dem Ergebnis der Forschungen über die Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion liegt es sogar nahe, daß die Ursachen dieser Anomalien nicht nur in Störungen der sekretorischen Tätigkeit der Ovarien allein, sondern vielmehr in Störungen des physiologischen Gleichgewichtes der verschiedenen blutdrucksteigernden und blutdruckherabsetzenden inneren sekretorischen Drüsen zu suchen ist. Daß ein gewisser Parallelismus in der Wirkung verschiedener Drüsensekrete, so z. B. der Schilddrüse und eines Teiles der Hypophyse, mit dem Ovarialsekret besteht, und andererseits ein Antagonismus anderer Drüsen, so der Nebennieren und des anderen Teiles der Hypophyse, gegenüber dem Sekret der Ovarien vorhanden ist, steht fest. Zweifellos stehen während des normalen Verlaufes der Körperfunktionen eines gesunden Menschen die Funktionen dieser verschiedenen Drüsen in einem physiologischen Gleichgewicht. Wenn nun auch die Menstruation immer in letzter Linie durch das Ovarium ausgelöst wird, so ist es doch verständlich, daß Störungen in dem physiologischen Gleichgewicht der verschiedenen Drüsen zu Störungen der Ovarialtätigkeit und damit wiederum zu Störungen der menstruellen Blutungen führen können.

Speziell hat man in neuester Zeit den funktionellen Störungen der Schilddrüse eine größere Bedeutung geschenkt. Es konnte festgestellt werden, daß sich bei manchen Frauen mit Metropathia uteri nicht selten Blutveränderungen finden, die auf eine herabgesetzte Funktion der Schilddrüse hindeuten, wie man sie auch bei anderen, durch eine Hypofunktion der Thyreoidea bedingten Krankheitsbildern, dem Myxödem und der Cachexia strumipriva, nachgewiesen

hat. Die Veränderungen bestehen in einer Abnahme der neutrophilen Leukozyten, einer Zunahme der Lymphozyten und vor allem in einer Beschleunigung der Blutgerinnung. Durch die Annahme einer Störung des funktionellen Gleichgewichtes der Drüsen mit innerer Sekretion ließen sich auch die merkwürdigen Widersprüche erklären, daß bei ganz gleichem Tastbefunde Amenorrhöe, normale Menses und profuseste Menorrhagien vorhanden sein können. Damit ließen sich auch die gleichfalls sehr widersprechenden Befunde in der menstruellen Tätigkeit anämisch-chlorotischer Kranker vereinigen. Früher nahm man ja vielfach an, daß Wechselbeziehungen zwischen Anämie und Chlorose einerseits und den Blutungen andererseits bestehen sollten, und zwar derart, daß Anämie und Chlorose die Ursache der Blutungen oder die Menorrhagien die Ursache der Anämie und Chlorose abgeben sollten. Die neueren Auffassungen von dem Wesen der Anämie und Chlorose gehen aber dahin, daß auch sie auf Störungen innersekretorischer Drüsen zurückgeführt werden müssen, und es ist die Chlorose z. B. direkt als eine Hypofunktion der Ovarien bezeichnet worden.

Danach würde es sich also bei der Entstehung der Blutungen, die zumeist in den Pubertäts-, den klimakterischen und präklimakterischen Jahren auftreten, um Menorrhagien handeln, die durch Störungen der Gefäßregulierung bedingt sind. Es können diese Störungen hervorgerufen werden allein durch eine anormale Ovarialtätigkeit, oder aber durch Störungen in dem physiologischen Gleichgewicht der Sekrete der verschiedenartigen inneren sekretorischen Drüsen.

Indessen lassen sich nicht alle Blutungen auf diese Weise erklären, vielmehr wissen wir, daß Störungen in der vasomotorischen Regulierung auch psychischer Art sein können, und man findet solche Zustände vor allen Dingen bei nervösen und hysteroneurasthenischen Patientinnen. Daß die vasomotorische Regulierung solcher Kranker häufig gestört ist, das zeigt auch das derartigen Patientinnen eigene plötzliche Erblassen des Gesichtes und das bei ihnen ganz charakteristische als Dermographismus bezeichnete Verhalten der Hautgefäße. Allgemein bekannt ist ja auch die Art des nervösen Einflusses auf die Menstruation, daß eine bestehende menstruelle Blutung durch psychische Vorgänge plötzlich aufhören oder sich verschlimmern kann, oder daß innerhalb des menstruationsfreien Intervalles, durch gleiche psychische Vorgänge bedingt, plötzlich ein Blutabgang aus der Vagina auftritt. Andererseits kann aber auch besonders bei hysterischen Patientinnen die menstruelle Blutung dauernd sehr stark auftreten und zugleich auch einen unregelmäßigen Charakter annehmen. In seinem Werke „Die Hysterie", schreibt Binswanger: „Wir begegnen tatsächlich Fällen mit monatelang dauernder Menorrhöe im Anschluß an häufige Gemütsbewegungen oder an hysterische Paroxysmen, bei welchen eine vasomotorische Störung aus psychischen affektiven Ursachen oder auf Grund pathologischer Verschiebungen der kortikalen Erregbarkeit anzunehmen ist. Das gleiche gilt von den häufig vorkommenden profusen menstruellen Blutungen; denn auch hier sehen wir recht häufig einen gewissen Parallelismus zwischen der Steigerung der hysterischen Krankheitserscheinung und dem Auftreten der menstruellen Anomalien."

Erwähnt sei schließlich noch, daß in selteneren Fällen, besonders bei den Blutungen jenseits des Klimakteriums, auch echte arteriosklerotische Veränderungen im Uterus die Ursache gelegentlicher, meist leichter Blutungen abgeben können.

Die hier von uns gewählte Bezeichnung „Metropathie" ist von mancher Seite bemängelt worden, weil sie zu allgemein gehalten (R. Meyer) oder nichtssagend sei (Fehling). Meyer will den Ausdruck Metropathie nur für die Fälle aufgespart wissen, bei denen eine Sklerosierung durch fibröse Entartung der Myofibrillen eine nicht hyperplastische Uterusmuskulatur befällt. Für die

anderen Fälle mit gleichem Befund bei vergrößertem Uterus schlägt Meyer die Bezeichnung Myohyperplasia uteri vor. Der Nachweis einer solchen Hyperplasie beweist aber nach unseren Erfahrungen noch lange nicht, daß ursächliche Zusammenhänge zwischen ihr und den Blutungen bestehen. Haben wir doch oben bereits erwähnt, wie oft wir die gleichen derartigen Befunde bei vergrößertem und nichtvergrößerten, bei blutenden und nichtblutenden Uteris gefunden haben.

Auch Schröder, dem wir besonders verdienstvolle Arbeiten in der Frage der Menstruation und Ovulation und in Verbindung damit auch der Menorrhagien und Metropathien verdanken, will die Bezeichnung „Metropathia haemorrhagica" nur für gewisse Veränderungen bestehen lassen, die jedoch nicht klinisch, sondern nur durch die histologische Untersuchung der Uterusschleimhaut nachgewiesen werden können. Nach Schröder müßte demnach die rein klinische Diagnose Metropathie überhaupt wegfallen. Die anatomischen Befunde, für die Schröder die Bezeichnung Metropathie reservieren möchte, bestehen hauptsächlich darin, daß die bei der Abrasio oft in dicken Bröckchen, oft aber auch nur in kümmerlichen Fetzchen herausbeförderte Schleimhaut die sogenannte Sekretionsphase des normalen menstruellen Zyklus (siehe Menstruation) ganz vermissen, dagegen eine unregelmäßige, teils diffuse, teils fleckige Nekrobiose der Mukosa deutlich erkennen läßt. Konnten in solchen Fällen von Blutungen die durch Operation gewonnenen Ovarien mituntersucht werden, so fand Schröder niemals ein jüngeres Corpus luteum, sondern ein oder mehrere reife Follikel. Er nimmt deshalb an, daß durch den Fortbestand der Follikel, die nicht zur Ovulation und zum Corpus luteum führten, der proliferierende Einfluß der Follikelhormone zu lange auf die Uterusschleimhaut eingewirkt und zu einer abnorm gesteigerten Proliferation geführt habe. Durch Narbenbildung in den Gefäßen der Schleimhaut sei dann die dazu gehörige Schleimhautpartie nekrobiotisch zerfallen und durch sie sei es dann zu einer Blutung aus der Schleimhaut gekommen, die jedoch mit dem eigentlichen Menstruationsablauf gar nichts zu tun habe. Nur für diese Gruppe der Blutungen will Schröder die Bezeichnung „Metropathie" wählen. Da es sich aber hier um ein anatomisch klares Bild handelt, möchten wir uns dem Vorschlag Schröders nicht anschließen, sondern nach wie vor den Ausdruck Metropathie für die Blutungen reservieren, für die wir bisher eine bestimmte Ursache noch nicht nachweisen können. Im übrigen haben gerade die Arbeiten Schröders, seine Gegenüberstellung einer immer wieder von ihm geforderten genauesten Anamnese des Menstruationsablaufes mit den Zustandsbildern des Endometriums einerseits und der Follikelreifung andererseits, vieles in dem bisher dunklen Gebiet des physiologischen und pathologischen Menstruations- und Ovulationsablaufes geklärt. Es ist zu hoffen, daß uns die Fortführungen seiner Arbeiten in dieser Richtung noch weiter bringen und uns vielleicht doch auch andere Gruppen von Blutungen in ursächlicher Beziehung richtig werden erkennen lassen.

Nach all dem Gesagten hätte man also die Menorrhagien und Metrorrhagien der Frau bei normalem Genitalbefund einzuteilen in

1. Blutungen, die bedingt sind durch eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion (besonders ovarogene und thyreogene Blutungen).
2. Blutungen, die hervorgerufen werden durch psychische Einflüsse (psychogene Blutungen).
3. Blutungen, die durch anatomisch nachweisbare Veränderungen des Uterus verursacht werden [Endometritis post abort. und post part., Plazentarpolypen, Schleimhautpolypen, Nekrobiose der Uterusschleimhaut (Schröder), arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße].

4. Blutungen, für die wir eine anatomisch mit Bestimmtheit erkennbare Ursache im Uterus nicht haben, für die wir aber vielleicht einzelne oder die Gesamtheit der oben beschriebenen Wandveränderungen als Ursache einer mangelhaften Kontraktionsfähigkeit des Uterus verantwortlich machen müssen.
5. Blutungen, die wir als Folge einer durch lokale Ursachen bedingten Hyperämie (Entzündungen, sexuelle Überreizung usw.) oder als Folge einer Stauungshyperämie (Kreislaufstörungen) aufzufassen haben.

Auch für die Entstehung des Fluors müssen wir gleiche Einflüsse annehmen, sofern es sich nicht um bakterielle Infektionen (Gonorrhöe, Tuberkulose usw.) handelt. Auch hier ist wahrscheinlich, daß funktionelle Einflüsse die Hypersekretion bedingen, die sich vor allem wiederum bei anämisch-chlorotischen Individuen finden, bei Frauen also, deren konstitutionelle Anomalie heute auf die gleichen Ursachen zurückgeführt wird. Wie weit der Zustand der Anämie und Chlorose selbst infolge der dadurch bedingten Blutveränderungen die Ursache für eine Hypersekretion abgeben kann, ist noch ungewiß. Wahrscheinlich sind aber Anämie, Chlorose und Fluor, ebenso wie Anämie, Chlorose und Menstruationsanomalie, nur als verschiedene Symptome einer gleichen Ursache anzusehen. Zweifellos ist, daß ebenso wie die Blutungen auch die Hypersekretion zuweilen nervösen Ursprungs sein kann. Ebenso wie die Blutungen können aber auch die hypersekretorischen Störungen durch lokale Veränderungen (Polypen, stärkere Erosionen, Folgezustände akuter Entzündungen) bedingt sein.

a) Befund.

Der lokale Befund kann ein verschiedener sein, je nachdem von den früheren der sog. Metroendometritis zugeschriebenen Symptomen mehr die Blutungen oder mehr der Fluor überwiegt.

Bei den Menorrhagien und Metrorrhagien in den Entwicklungsjahren und bei Frauen, die nicht geboren haben, ist der Tastbefund meistens vollkommen normal. Zuweilen erscheint der Uterus sogar etwas kleiner, etwa wie bei den leichten Graden der Hypoplasie. Bei Frauen, die geboren haben und im Klimakterium stehen, ist der Befund verschieden. Der Uterus ist entweder normal groß oder mehr oder minder stark, in manchen Fällen auch um das Doppelte und Dreifache vergrößert. Er kann von verschiedener Konsistenz sein, manchmal außerordentlich weich und brüchig, manchmal sehr derb, oft auch von normaler Konsistenz. Bei den reinen Fällen von Metropathie fehlen stets Entzündungserscheinungen an den Adnexen und auch sonst sind Veränderungen an Tuben und Ovarien nicht nachzuweisen.

Bei dem Überwiegen des Fluors können die Größen- und Konsistenzverhältnisse des Uterus dieselbe Variation zeigen, wie die Blutungen. Charakteristisch ist die stärkere Schleimabsonderung, die entweder hauptsächlich aus der Zervix oder seltener auch aus dem Corpus uteri stammen kann. Das zähe, aber glasig durchsichtige Sekret des Zervikalkanals, das aus dem Muttermund heraushängt, ist an Menge vermehrt, getrübt und von weißlich-gelber Färbung. Große Massen quellen oft aus dem Muttermund heraus und bedecken die Portio. Die Massen sind das Resultat der übermäßig gesteigerten Sekretion der zervikalen Drüsen. Die Schleimhaut des Zervikalkanals ist hochrot, geschwollen, in älteren Fällen zerklüftet und mit harten Unebenheiten besetzt. An der Portio finden sich die sog. Erosionsbildungen. Die Erosionen stellen eine hochrote, leicht blutende, oft leicht gekörnte Partie der Portio in der Umgebung des Muttermundes dar, die sich von der blassen, mehr glänzenden ge-

sunden Oberfläche der Portio charakteristisch abhebt. Man nahm früher an, daß diese Veränderungen durch Anätzen des Gewebes durch das reichliche Sekret des erkrankten Zervikalkanals zustande kämen, und nannte sie infolgedessen Erosionen. Solche Defekte kommen in der Tat nicht selten vor. Es ist aber erwiesen, daß die Mehrzahl der Veränderungen, die wir klinisch Erosionen nennen, anatomisch etwas ganz anderes darstellen. Man findet mikroskopisch statt des erwarteten Fehlens des Epithels, wie es bei der echten Erosion der Fall ist (s. Abb. 193), eher ein Plus des Epithels, nämlich statt des die gesunde Portio bekleidenden Plattenepithels in die Fläche und in die Tiefe gewuchertes Zylinderepithel, mit schmalen, hohen, palisadenförmig stehenden Zellen. Man bezeichnet diese Veränderungen zweckmäßiger als Pseudoerosionen (s. Abb. 195). Der Reiz, der die zervikale Schleimhaut trifft, führt zu einer lebhaften formativen Tätigkeit des Zylinderepithels, das aus dem Zervikalkanal herauswuchert und das Plattenepithel durch Zylinderepithel ersetzt. Das blutreiche Gewebe der tieferen Gewebslagen schimmert durch das einschichtige Zylinderepithel schärfer hindurch

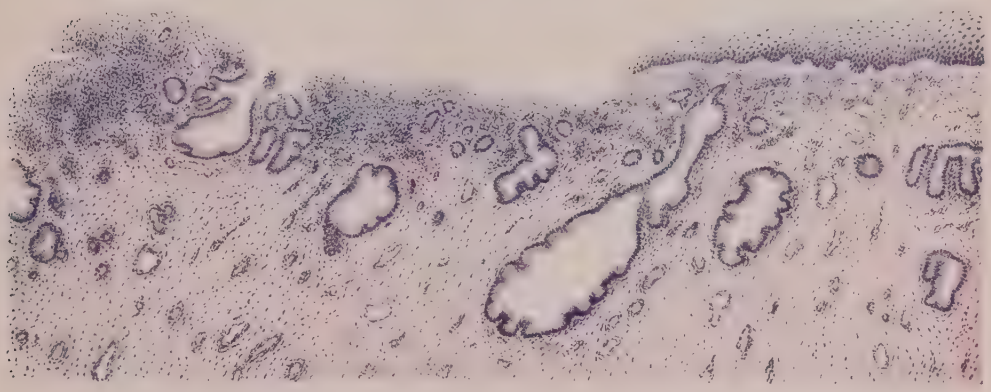


Abb. 193. Echte Erosion.

als durch das mehrschichtige Plattenepithel der Portio. Dadurch entsteht die intensive rote Farbe der Pseudoerosion. Hält diese abnorme Wucherung sich mehr an der Oberfläche, so nennt man die geschaffene hochrote Veränderung einfach Pseudoerosion. Geht die Epithelwucherung mit drüsigen Einsenkungen in die Tiefe, so bleiben zwischen den Einsenkungen kleine, fein zerklüftete Partien der Schleimhaut stehen, so daß die Oberfläche ein feinkörniges Aussehen erhält, papilläre Pseudoerosion, oder es kommt zu wirklichen drüsigen Abschnürungen in der Tiefe und Stagnation des Gewebes, so daß kleine Zystenräume sich entwickeln (follikuläre Pseudoerosion, Abb. 195). Der Befund an der Portio ist weit verschieden, je nachdem es sich um eine Nullipara handelt, oder um eine Frau, die einmal oder mehrfach geboren hat. Der mehr rote Muttermund einer Nullipara ist wohl von einer Pseudoerosion umgeben, aber er gestattet kaum einen Einblick in die Zervix, deren Kanal fest verschlossen und mit zähen Schleimmassen vollgepfropft ist. Ist der Muttermund etwas enger wie gewöhnlich, ist die Sekretion sehr stark, so hindert der oberhalb des äußeren Muttermundes sitzende Schleimpfropf den Abfluß des Sekretes und des Menstrualblutes, und es findet eine stärkere Dilatation des Zervikalkanals statt. Bei Frauen, die geboren haben, gestattet der klaffende Muttermund einen tieferen Einblick in den mit hochroter Schleimhaut ausgekleideten Zervixkanal, die sich oft wie ein Ektropion aus dem Mutter-

mund herausdrängt, ohne die eigentliche Eigenschaft eines Ektropions, nämlich die Verschiebbarkeit der geschwollenen Schleimhaut, zu besitzen. In vielen Fällen drängen sich aus dem Zervikalkanal einzelne hypertrophische Schleimhautpartien heraus. Bei ihrer Wucherung sind besonders die Drüsen beteiligt, die eine starke Dilatation erfahren. Solche Schleimhautpolypen wachsen allmäh-

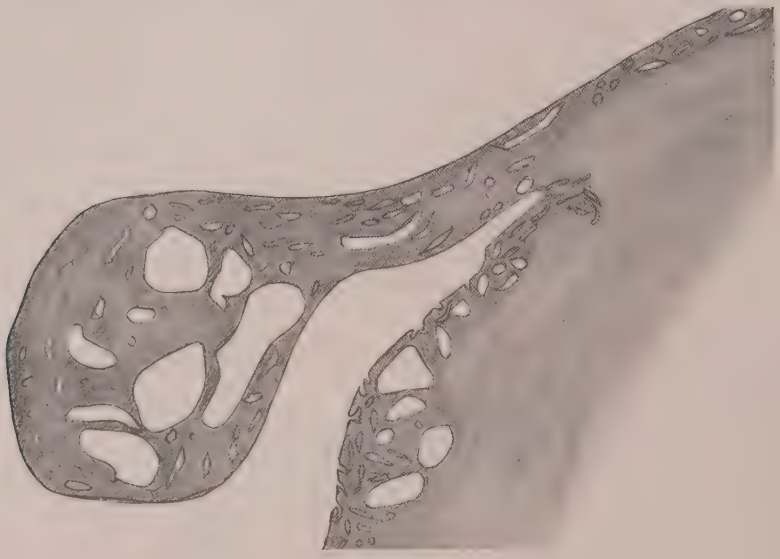


Abb. 194. Schleimhautpolyp der Cervix uteri.

lich, mit ziemlich derbem Stiel, aus dem Zervikalkanal heraus und können eine beträchtliche Länge erreichen. An ihrem verdickten Ende sieht man oft schon mit bloßem Auge kleine Zysten von verschiedener Größe (s. Abb. 194). Sie sind von Zylinderepithel überzogen, das oft in Plattenepithel übergeht, wenn sie in die Scheide hineinragen. Sie finden sich einfach und mehrfach. Zuweilen ist die ganze Portio durch bindegewebige Neubildung oder durch enorm erweiterte drüsige Wucherungen (follikuläre Hypertrophie) stark verdickt. Die Muttermundslippen erreichen dann oft eine solche Härte, daß die bei operativen Eingriffen eingeführte Nadel zerbricht. Bei follikulärer Hypertrophie zeigt ein Durchschnitt durch die Lippen massenhafte erweiterte drüsige Räume, die mit mehr oder minder zähem Sekret erfüllt sind.

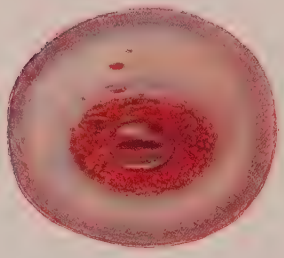


Abb. 195. Einfache Pseudo-Erosion.

So kann das Bild, das ein leichter Zervikalkatarrh allmählich erzeugt, ein ungemein vielgestaltiges werden: Erosion, Pseudoerosion, Ektropion, Schleimhautpolypen, knollige Verdickung der Schleimhaut, Hypertrophie der Portio, venöse Stase und Varikositäten. Größere Retentionszysten mit gelblichem Inhalt, sog. Ovula Nabothi, die sich häufig an den Muttermundslippen befinden, machen das Bild noch bunter (vgl. Abb. 196).

Ist an der Entstehung des Fluors, der dann mehr dünnflüssig, grüngelblich erscheint, hauptsächlich die Korpusschleimhaut beteiligt, dann kann der Befund durch den Reiz des herabfließenden Sekretes in den unteren Teil der

Zervix und an der Portio ganz der gleiche sein. Es sind dann auch bei langedauernden Katarrhen meist Korpus und Zervix in gleicher Weise an der Erkrankung beteiligt. Wie in der Zervix können sich dann auch im Corpus uteri polypöse Bildungen des Endometriums finden. Im übrigen ist der Befund der Schleimhaut sehr wechselnd und alle die eingangs erwähnten Formen, die früher im einzelnen so hoch bewertet wurden, können sich finden. Die Ergebnisse dieser heute nicht mehr so hoch bewerteten mikroskopischen Untersuchungen besitzen aber auch heute noch klinisch eine

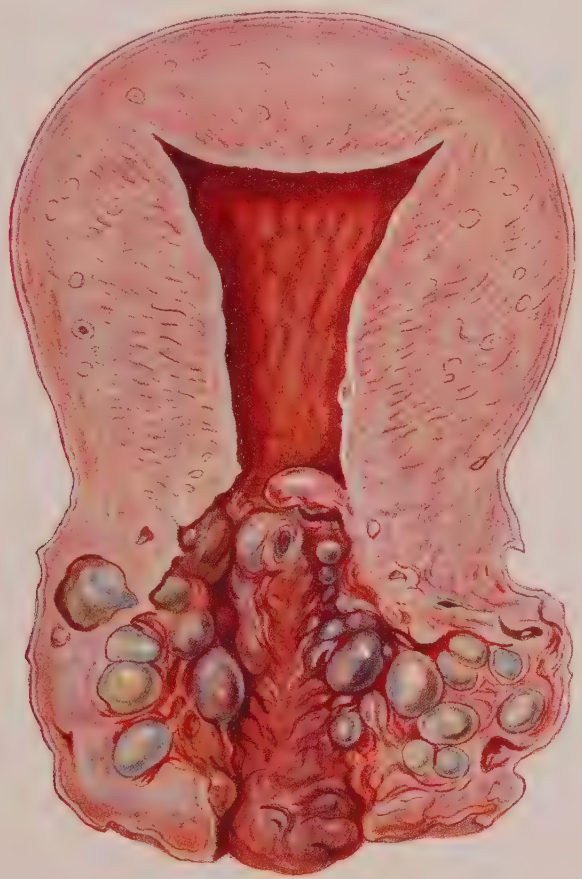


Abb. 196. Follikuläre Hypertrophie der ganzen Zervix, Ovula Nabothi.

sehr hohe Bedeutung, insofern, als sie uns die Erkenntnis sichern, ob die Erkrankung einen benignen oder einen malignen Charakter besitzt, was aus den durch Abrasio entfernten Schleimhautmengen zu erkennen ist. Dagegen hat der Befund von wesentlicher Beteiligung der Drüsen oder des Zwischengewebes andererseits keine klinische Bedeutung. Der Befund entspricht nicht bestimmten Symptomen. Weder Blutung noch Ausfluß finden sich bei der einen oder anderen Form mit besonderer Vorliebe. Es ist das um so weniger zu erwarten, als oft dieselbe Uterusschleimhaut an verschiedenen Stellen gleichzeitig die eine und die andere Form zeigt.

b) Symptome.

Bei den Fällen von Hypersekretion ist die wichtigste Erscheinung der Schleimabgang, der die äußeren Geschlechtsteile benäßt und das Hemd mit grünlichgelben Flecken besudelt. Ist er mehr dünnflüssig, so erfolgt der Abfluß häufig, bei zäher Beschaffenheit des Sekretes mehr schubweise.

Diese Erscheinung kann die einzige sein und bleiben, und die Patientin kann sonst beschwerdefrei sein. In vielen Fällen gesellt sich hierzu aber eine Reihe abnormer Empfindungen im Leibe. Völle, Schwere, Schmerzen im Kreuz, sowie allgemeine Mattigkeit, die, wie die meisten Kranken angeben, sich an den Tagen des reichlicheren Schleimabganges mehrt — offenbar infolge des psychischen Eindruckes. Da sehr häufig Allgemeinstörungen mit dem Katarrh einhergehen, die einer Anämie oder schlechter Ernährung zuzuschreiben sind, so kann eine solche Kraftlosigkeit nicht wundernehmen, und es ist falsch, sie stets auf Rechnung des Ausflusses zu setzen. Andererseits sehen wir aber auch bei dieser Krankheit zuweilen die vielzitierten nervösen Erscheinungen sich entwickeln, so daß es die Aufgabe des Arztes sein wird, im Einzelfall zu entscheiden, ob sie dem Lokalleiden oder den allgemeinen Störungen ihre Entstehung verdanken.

Sehr häufig bildet sich beim Zervikalkatarrh dann eine erhebliche Nervosität aus, wenn eine gewisse Polypragmasie der Behandlung Platz greift, wenn z. B., wie es vorkommt, jeden zweiten Tag die Erosion geätzt wird, nachdem die Patientin 1—2 Stunden vorher in der Sprechstunde gewartet hat und diese Behandlung durch viele Monate, ja Jahre fortgesetzt wird. Diese künstlich erzeugte Nervosität muß der Frauenarzt kennen, wenn er eine Frau mit nervösen Klagen und altem Zervikalkatarrh in Behandlung nimmt.

Der Verlauf ist sehr chronisch. Spontane Heilungen kommen vor, jedenfalls in der Menopause und im Wochenbett.

Bestehen Schleimpolypen, so ist die Menstruation oft besonders reichlich, auch außerhalb derselben geht Blut oder blutiger Schleim ab, und die Kreuzschmerzen treten oft lebhafter auf.

Bei engem Muttermund kann der Katarrh Anlaß zu schwerer Dysmenorrhöe geben. Das Blut sammelt sich oberhalb des Schleimpfropfes an, und dieser muß erst geboren werden, ehe das Blut frei abfließen kann. Daher klagen solche Patientinnen über lebhafte wehenartige Schmerzen Stunden oder selbst Tage vor dem Eintritt des Blutabganges, während mit dem Erscheinen des ersten Blutes die Schmerzen schwinden. Daß unter solchen Verhältnissen eine Erschwerung der Konzeption besteht, wird mit Recht angenommen.

Bei den menstruellen Blutungen ist die Periode vermehrt und verlängert. Sie kann 6, 8, 10 bis 14 Tage währen. Der sich alle vier Wochen wiederholende Blutverlust kann eine hochgradige Anämie erzeugen. Seltener ist die Blutung atypisch. Schmerzen bei der Menstruation sind keineswegs immer vorhanden, können aber, wenn sie bestehen, einen quälenden Charakter annehmen. Sie sind oft vor oder im Beginn der Menses am unangenehmsten und lassen mit reichlicherem Blutfluß nach. Ausfluß wird nicht immer beobachtet, ist aber doch häufiger vorhanden, als man gewöhnlich annimmt. Er ist im Gegensatz zum zervikalen Sekret mehr dünnflüssig, milchig und von nicht sehr erheblicher Menge.

Indessen kann der Blutabgang auch normal sein und nur die Dysmenorrhöe führt die Patientin zum Arzt. Vielfach aber fehlen beide Erscheinungen, und nur der Ausfluß und allerhand unbehagliche Gefühle im Leibe und ner-

vöse Störungen, die mit ihnen einhergehen, geben den Anlaß zur ärztlichen Beratung.

Die Fortpflanzung ist sicher dadurch beeinträchtigt. Aborte und Sterilität können die Folge sein.

Wird durch die Blutungen eine dauernde Anämie hervorgerufen, oder behindert das Leiden die Patientin ihren Pflichten obzuliegen, setzen sie Arbeits- und Genußfähigkeit beträchtlich herab, so greift allmählich eine nervöse Verstimmung und Ermüdung Platz, die besondere Symptome der gestörten Funktion des Nervensystems erzeugen. Eine Reihe allgemeiner Beschwerden, Kopfschmerz, Schwindel, Arbeitsunlust, Mattigkeit und große Müdigkeit, Herzklopfen und Ohnmachtsanwandlungen bilden sich allmählich aus und als Folge der allgemeinen Schwächung klagen die Patientinnen dann oft auch über lokale Beschwerden, Leib- und Kreuzschmerzen, Druck und Völle im Abdomen, Ziehen in den Beinen, ferner Obstipation und auch Schmerzen und Beschwerden beim Wasserlassen.

c) Diagnose.

Nach dem, was oben über die heutige Auffassung von der Ätiologie der Blutungen und des Fluors gesagt ist, ist es verständlich, daß eine spezielle Diagnose, mit Berücksichtigung der eigentlichen Ursache der klinischen Symptome ganz außerordentlich schwierig und oft unmöglich ist.

Die spezielle Diagnose, nach der Ursache einer Menorrhagie und Metrorrhagie, ist oft sehr schwer. Handelt es sich um den Typus der Menorrhagien, der verstärkten aber regelmäßigen Menses, so muß die Anamnese feststellen, ob ein Abort oder eine Geburt vorausgegangen ist, und ob die Erscheinungen erst seitdem bestehen, ob also die Möglichkeit einer Endometritis post abortum oder post partum, oder eines Plazentarpolypen, vorliegt. Handelt es sich um Metrorrhagien, die schon seit Jahren bestanden und sich von Geburt zu Geburt und nach dem letzten Partus allmählich weiter entwickelt haben, so ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß es sich um eine Metropathia uteri handelt. Haben die Blutabgänge den Typus der Metrorrhagien angenommen, so muß man stets daran denken, daß auch andere Erkrankungen (submuköse Myome, Karzinome der Zervix und des Uterus) die gleichen Erscheinungen hervorrufen können. In allen zweifelhaften Fällen wird oftmals erst eine Austastung des Uterus oder eine Probeabrasio mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung die Diagnose sichern können. Ähnlich ist es mit dem Fluor. Die einfache Diagnose der Hypersekretion ergibt sich schon aus den Angaben der Frau und aus der Feststellung der starken schleimigen Absonderung.

Die wiederholte mikroskopische Untersuchung muß festzustellen suchen, ob Gonokokken oder Tuberkelbazillen im Sekret nachweisbar sind. Es sei betont, daß das Sekret dazu immer direkt aus der Zervix, nie aus der Vagina entnommen werden muß.

Dagegen sei nochmals ganz besonders hervorgehoben, daß alle die Bilder der sog. Endometritis glandularis, interstitialis, diffusa usw. keine klinische Bedeutung haben, und daß der eine oder der andere Befund nicht besonderen Symptomen entspricht.

d) Prognose.

Prognostisch ist zu bemerken, daß die Hypersekretion zwar niemals das Leben gefährdet, aber zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensführung und Lebensfreude Anlaß geben kann, aber nicht geben muß. Die Besorgnis, daß auf ihrem Boden oder speziell aus einer Erosion sich ein Karzinom entwickelt, ist nicht genügend gestützt. Dagegen ist mehrfach bei Schleimhaut-

polypen maligne Degeneration gefunden worden, ein Grund mehr, jeden entfernten Polypen einer mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen. Zweifelhafter ist entschieden die Prognose, wenn die Blutungen im Vordergrunde stehen. Zwar führen diese Blutungen nur in ganz seltenen, vernachlässigten Fällen zum Tode; oftmals aber lassen die Frauen, besonders zur Zeit des Klimakteriums, die Blutungen vollkommen unberücksichtigt, weil sie in dem Glauben leben, daß das nun einmal zu den Erscheinungen der Wechseljahre dazu gehöre, eine Auffassung, die leider auch noch von manchen Ärzten geteilt wird. Diese Auffassung ist natürlich vollkommen irrig. Jeder über das Maß hinausgehende Blutabgang schwächt, besonders wenn sich das Leiden über Jahre hinaus hinzieht, den Gesamtorganismus der Frau erheblich. Eine Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit, eine gesteigerte Mattigkeit und Müdigkeit, sind die Folgen. Dazu stellen sich häufig ausgesprochene Herzbeschwerden ein, die von den Frauen als Herzklopfen und Herzbeklemmungen angegeben werden. Diese Herzerscheinungen sind durchaus nicht leicht zu nehmen, weil wir wissen, daß es bei chronischen Anämien, infolge andauernden Blutverlustes schließlich zu anatomischen Veränderungen des Herzmuskels kommen kann. Treten bei vorher gesunden Frauen infolge andauernder Blutverluste Herzerscheinungen auf, so muß man darin einen Grund sehen, die Blutungen zum Aufhören oder wenigstens zum Abnehmen zu bringen.

e) Therapie der Blutungen.

Die Ausführungen über die mannigfache und in manchem noch recht dunkle Ätiologie der Blutungen und des Fluors macht es verständlich, daß wir oftmals nicht imstande sind, das Übel an der Wurzel zu fassen und eine zweckmäßige, wirklich ätiologische Therapie zu treiben. Darauf beruhen auch die vielfachen Mißerfolge in der Behandlung solcher Zustände, die wir trotz aller Bereicherungen unserer therapeutischen Maßnahmen immer und immer wieder erleben müssen, und die uns schließlich auch heute noch nur zu oft dazu zwingen, radikale Maßnahmen zur Heilung des Leidens anzuwenden. Nach allem, was über die Ursachen der Blutungen gesagt ist, muß zunächst im Vordergrunde der Therapie die Allgemeinbehandlung stehen. Handelt es sich um anämisch-chlorotische Individuen, so muß man darauf bedacht sein, diese Konstitutionsanomalie zu bessern, da erfahrungsgemäß mit der Hebung des Allgemeinzustandes auch die sekretorische Funktion und damit wiederum Blutungen und Fluor gebessert werden. Verabreichung von Eisen- und ev. Arsenpräparaten, von Arsenwässern (Levico) und radiumhaltigem Wasser (Brambacher Sprudel), verbunden, mit kräftigenden Waschungen, sind hier am Platze. Ebenso sind leichte Sol-, Eisen- und Schwitzbäder, sowie Luft- und Sonnenbäder angezeigt.

Handelt es sich um eine vasomotorische Übererregbarkeit der Kranken, dann muß vor allem auch die Diät und die ganze Lebensweise ganz besonders zur Zeit der Menses geregelt werden. Die Kost soll Monate hindurch eine leichte, überwiegend vegetabile sein. Alkohol, Tee und Kaffee sollen nach Möglichkeit ganz, an den prämenstruellen und Menstruationstagen aber unter allen Umständen vermieden werden. Ebenso ist das heute vielfach von nervös erregbaren Frauen „zur Beruhigung“ sehr beliebte Zigarettenrauchen zu unterlassen. Alle Dinge, die das Seelenleben der Frau erfahrungsgemäß ungünstig beeinflussen, sollen ihr ferngehalten werden und es muß besonders wieder in der prämenstruellen und der Menstruationszeit selbst weitgehende Rücksicht auf die Psyche derart erregbarer, sensibler Frauen genommen werden.

Gerade bei solchen psychisch labilen Patientinnen hat man in neuerer Zeit die Verabreichung von Kalziumsalzen empfohlen, die die Erregbarkeit des

Nervensystems herabsetzen und zugleich auch die Blutgerinnung günstig beeinflussen sollen. Es kann als wässerige Lösung (z. B. Rp. Calcii chlorati 20,0, Sirup. simpl. 40,0, Aq. dest. ad 400,0 MDS. alle 2 Stunden 1 Eßlöffel voll) oder in Tablettenform (Kalzantabletten usw.) verabreicht werden.

Die Änderung der Blutgerinnung hat man übrigens auch durch Verabfolgung anderer Salze zu erreichen gesucht und man hat neben gut gesalzener, vegetabiler Ernährung, z. B. Natron bicarbonicum 5—10 g täglich durch Monate hindurch nehmen lassen. Schickele will bei dieser Therapie eine günstige Wirkung gesehen haben.

Auffallend ist vielfach der Einfluß klimatischer Verhältnisse auf den Ablauf der Menstruation. Für sehr viele Frauen ist es deshalb erwünscht, daß sie eine Sommerfrische oder ein Bad aufsuchen. Leicht erregbare Naturen gehören in Waldluft in mittleren Höhenlagen, auch an die Ostsee, widerstandsfähige auf größere Höhen und besonders an die Nordsee, nicht um kalt zu baden, was niemals in der Rekonvaleszenz nach einem Frauenleiden zu empfehlen ist, sondern um sich der kräftigenden Wirkung der Seeluft auszusetzen. Der Gebrauch der wärmeren Seebäder, von kurzer Dauer, wirkt dagegen oft sehr unterstützend. Sie sind weiter angezeigt, wenn noch Entzündungsherde bestehen. Dann läßt man die Bäder wärmer und länger, 10—15 Minuten lang, nehmen.

Weiter kommen die eigentlichen Badeorte in Betracht. Für nervenempfindliche und hystero-neurasthenische Frauen muß eine geeignete Auswahl getroffen werden, damit Ruhe und Erholung einwirken können. Badeorte, in denen rauschendes Leben und prunkende Feste zur Tagesordnung gehören, sind daher von solchen Frauen zu meiden. Für alle Bäder gilt die Regel: nur unter Aufsicht eines Arztes die Badekur vornehmen und Vermeidung jeder lokalen Behandlung! Wir betonen den letzten Punkt mit aller Energie als unerläßlich. Wir empfehlen bei unserer Krankheit wesentlich die indifferenten Thermen und bei entzündlichen Resten die Sol- und Moorbäder. Unter den ersteren nennen wir als besonders beliebt Schlangenbad im Taunus, unter den Solbädern besonders Münster a. Stein, Kreuznach, Tölz, Kösen; unter den Moorbädern Franzensbad, Pyrmont und Langenschwalbach. Zum nützlichen Gebrauch der Moorbäder gehört eine gewisse Resistenzfähigkeit. Anämische und schwer neurasthenische Frauen können durch sie erneut reduziert werden. Wir verzichten auf die Aufzählung der anderen Bäder, ohne sie damit herabsetzen zu wollen. Weniger vermögen die Trinkkuren allein zu leisten, so sehr sie auch, in Verbindung mit Bädern gebraucht, Vorteile bieten mögen (wie in Franzensbad), und so wenig wir die Leistungsfähigkeit der Stahlbrunnen für gut ausgesuchte Fälle bestreiten wollen. Bei pastösen Individuen mit habitueller Stuhlverstopfung ist eine Kissinger, Marienbader oder auch Tarasper Kur, sofern der Zustand ein leichtes Bergsteigen erlaubt, zuweilen sehr wirksam.

Wenn der Frauenarzt eine Patientin einem Bade überweist, so ist der Regel nach die gynäkologische Behandlung abgeschlossen, und die Badekur soll zur Kräftigung des Organismus oder Resorption von entzündlichen Resten dienen. Es muß als Fehler bezeichnet werden, wenn die lokale Behandlung in dem Badeorte wieder aufgenommen wird, z. B. der Rest einer Erosion weggepinselt wird, — es sei denn, daß ganz besondere Verhältnisse vorliegen. Manche im Badeort lokal behandelte Frau verläßt das Bad kränker, als sie gekommen ist.

Bei ärmeren Patientinnen ist es zweckmäßig, sie längere Zeit der Arbeit zu entziehen und den Erholungsheimen zu überweisen. Kuren unter sechs Wochen sollte man jedoch in solchen Fällen prinzipiell nicht verordnen. Mit solchen Kuren werden zweckmäßig leicht kräftigende körperliche Abwaschungen verbunden, wie sie in nicht zu anstrengender Form in dem bekannten Buch:

„Schrebers Zimmergymnastik“ angeführt sind. In manchen Fällen wird es zweckmäßig sein, eine Mastkur einzuleiten, in anderen Fällen Verdauungsstörungen, vor allen Dingen chronische Obstipation zu regeln. Dieselben Behandlungsarten werden sich auch dann empfehlen, wenn nervöse Einflüsse als Ursache des Leidens anzusehen sind.

Neben diesen, in der Wirkungsweise vielfach noch unbekannten allgemeinen Behandlungsarten ist in neuerer Zeit ganz besonders noch die Organo-Therapie empfohlen worden.

Ausgehend von der Anschauung, daß die Menorrhagien in erster Linie als eine Folge funktioneller Störungen der Eierstockstätigkeit, vielleicht sogar auch als Folge einer Störung des physiologischen Gleichgewichts der verschiedenartigen Drüsen mit innerer Sekretion anzusehen sind, lag es nahe, die Beeinflussung solcher Blutungen durch Ovarial- oder anderer Organextrakte zu versuchen. Seitz, Wintz und Fingerhut[1]) konnten einen Stoff aus der Corpora lutea darstellen, das Luteolipoid, das eine ausgesprochen blutungshemmende Wirkung hat und das sie auch bei Menorrhagien mit Erfolg anwenden konnten. Infolge des Krieges ist dieses Präparat noch nicht im freien Handel. Mit anderen Corpus luteum-Präparaten, dem Veroglandol und Luteoglandol, die aber zur Zeit ebenfalls nicht im Handel sind, sind gleichfalls günstige Resultate erzielt worden[2]). In ähnlicher Weise hat man auch andere Organpräparate angewandt und durch Verabreichung von Hypophysen-, Nebennieren-, Schilddrüsen- und Mammaextrakten, die prophusen Menorrhagien zu stillen gesucht. Die Resultate dieser Therapie sind im allgemeinen noch recht unsicher. Nur die Injektion der Hypophysenpräparate hat in manchen Fällen einen wirklich überraschenden Erfolg gebracht. Bei starken Blutungen machen wir deshalb neben der Verabreichung anderer blutstillender Präparate (siehe weiter unten) zugleich auch gern zweimal täglich eine Subkutaninjektion von 1 ccm Pituglandol oder Glanduitrin, das in Ampullen in den Handel kommt. Handelt es sich wirklich einmal um ganz außerordentlich stark auftretende, bedrohliche Blutungen, die ein rasches Eingreifen erfordern, dann ist in diesen, zum Glück seltenen, Fällen die intravenöse Injektion von Pituglandol oder Glanduitrin zu empfehlen. In den Fällen, in denen die Blutuntersuchung auf Störungen der Schilddrüsenfunktion hindeutet, empfiehlt sich eine Kur mit Schilddrüsenpräparaten. Es sei aber darauf hingewiesen, daß solche Kuren nicht harmlos sind und unter ständiger Kontrolle der Patientin und ihres Blutbildes vorgenommen werden müssen. Wir verordnen dann Jodothyrin: Zweimal täglich 1 Tablette in den ersten 14 Tagen, einmal täglich 1 Tablette in den nächsten 2—4 Wochen. Dann entscheidet die Blutuntersuchung, ob in solcher Weise die Therapie fortgesetzt werden soll. Auf das Jod sind wohl auch die guten Resultate zurückzuführen, die man früher bei den Blutungen zweifelhafter Ätiologie, bei denen man auch an eine Lues dachte, mit der Verabreichung von Jodkali erlebte.

Neben dieser Organotherapie hat man in letzter Zeit bei hartnäckigen Blutungen die Injektionen von Menschenserum (Busse), speziell auch von Schwangerenserum (Mayer) und defibriniertem Blut, empfohlen. Von verschiedenen Seiten ist über günstige Resultate dieser Behandlungen berichtet, deren Wirkungsweise jedoch noch unklar ist. Von anderer Seite ist steriles Pferdeserum mit angeblich gleich gutem Erfolg verwandt worden. Auch mit der subkutanen und lange Zeit fortgesetzten internen Verabreichung von Gelatine hat man in manchen Fällen gute Erfolge gesehen.

[1]) Seitz, Wintz und Fingerhut, Münch. med. Wochenschr. Bd. 61, Nr. 30 u. 31. Juli 1914.

[2]) Landsberg, A. E., Therapeut. Monatsschr. 28. Jahrg. Mai 1914. — L. Fraenkel, Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. 1913. S. 192. — Aschner, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Bergmann, Wiesbaden.

Alle die bisher genannten Behandlungsarten haben teilweise eine gute Wirkung gezeigt, leider aber auch teilweise völlig im Stich gelassen. Man muß sich deshalb auch heute häufig mit einer symptomatischen Therapie, d. h. einer palliativen Blutstillung begnügen. Mit Vorliebe wendet man dazu die verschiedensten Medikamente an, unter denen die Sekalepräparate die erste Stelle einnehmen.

Das Sekale selbst kann in Pulverform (2—3 mal täglich 0,5—1,0) oder als Extrakt (3 mal täglich 15—25 Tropfen) oder in Form der Tinctura haemostyptica (3—4 mal täglich 30 Tropfen) verabfolgt werden. Ebenso werden die verschiedenen Ergotinpräparate gern angewandt (z. B. Ergotin 5,0, Secal. corn. pulv. 5,0 f. pilul. 100 s. täglich 6 Pillen). Andere Mittel sind: Extractum fluidum hydrastis (3—4 mal täglich 20—40 Tropfen) oder das Hydrastinin (1,0 auf 30 Pillen, 3 mal täglich 1—2 Pillen) und endlich das Styptizin und Styptol in Tabletten (zu 0,05 täglich 3—5), von denen man sich auch eine sedative Wirkung verspricht. Gerade in den letzten Jahren sind eine ganze Reihe neuerer Präparate in den Handel gebracht worden, die ungefähr alle als gleichwertig in der Wirkung sind, d. h. teils einen wirklichen Erfolg bringen, teils, wie auch die vorher genannten Mittel, völlig versagen. So wirkt das synthetisch hergestellte Tenosin oftmals außerordentlich prompt blutstillend, ist aber häufig nicht von sehr nachhaltiger Wirkung.

Reicht die medikamentöse Therapie allein nicht aus, so muß man dazu übergehen, eine lokale Behandlung vorzunehmen. Zunächst empfiehlt es sich, heiße oder kalte Spülungen ein- bis zweimal am Tage ausführen zu lassen, um dadurch einen Kontraktionsreiz des Uterus hervorzurufen. Gewöhnlich aber ist der Erfolg nur vorübergehend, oder er bleibt ganz aus. In solchen Fällen empfiehlt es sich, wenn die Blutung stark ist, eine Tamponade der Scheide vorzunehmen. Man führt sie so aus, daß man mit einem Spekulum die Portio einstellt und nun festgewickelte Wattetampons zunächst vor den Muttermund, dann in das hintere, seitliche und vordere Scheidengewölbe und dann in die Vagina bis herunter zum Introitus fest einpreßt. Die Tamponade kann man ruhig 12—24 Stunden liegen lassen und man erreicht dadurch gewöhnlich, daß die Blutung steht. Diese Therapie ist natürlich nicht auf die Dauer fortzuführen, weil sie den Patientinnen zu unbequem ist und auch die Zeit des behandelnden Arztes zu sehr in Anspruch nimmt.

Intrauterine Tamponaden sind nicht zweckmäßig, können auch ohne vorausgehende Erweiterung der Zervix nicht vorgenommen werden. Wohl aber kann gelegentlich die Einführung einer mit Watte umwickelten, in Adrenalinlösung 1:1000 getauchten Playfairsonde, die man 2—3 Minuten liegen läßt, von Erfolg sein. Auch die Einführung von 10%iger Sodastäbchen in die Uterushöhle ist empfohlen worden.

Das Mittel, das auch heute noch in solchen Fällen, in denen die medikamentöse Therapie und die Scheidenspülungen im Stich lassen, angewandt wird, ist die Abrasio mucosae. Aber auch der Wert und die Bedeutung dieses Eingriffes ist früher viel zu sehr überschätzt worden. Die Nachuntersuchungen über den Wert der Abrasionen gerade in solchen Fällen von Blutungen, wie wir sie hier besprochen haben, die nicht mit einem vorausgegangenen Abort oder einer Geburt in Zusammenhang stehen, haben ergeben, daß in rund 60—80% trotz einer oder mehrerer Abrasionen eine Besserung bei den Patientinnen nicht eingetreten ist. Da wir oben auseinandergesetzt haben, daß ja alles dagegen spricht, daß wir die Veränderungen des Endometriums als die Ursache der Blutungen ansehen dürfen, so kann uns diese Tatsache auch gar nicht wundern. Immerhin ist in etwa 20—40% eine tatsächliche Besserung durch die Abrasio erzielt worden. Wir müssen sie uns wohl so erklären, daß durch die Auskratzung und die im Anschluß daran vorgenommene Ätzung eine

teilweise Obliteration der Gefäße eintritt, und daß dadurch die Masse der zuführenden Blutbahn verringert wird. Wenn die vorher erwähnte Therapie nicht zum Ziele führt, so kann man also immerhin noch einen Versuch mit der Abrasio mucosae machen. Zur Ausführung der Abrasio empfiehlt es sich wiederum, die Erweiterung des Halskanals nicht mit Hegarschen Dilatatoren, sondern mit dem Laminariastift auszuführen, damit der Zervikalkanal sich nicht sofort wieder schließt, sondern längere Zeit offen bleibt, um dem Sekret einen besseren Abfluß zu geben. Ist eine genügende Dilatation damit erreicht, so wird die Abrasio selbst in folgender Weise ausgeführt: Man führt ein Spekulum in die Vagina ein und hakt sich die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange an. Dann geht man zunächst mit der Sonde in den Uterus ein, um sich über Größe und Verlauf des Uteruskavums zu orientieren. Dann erst wird die Kürette (Abb. 197) oder der scharfe Löffel vorsichtig in den Uterus eingeführt, bis man den Widerstand des Uterusfundus fühlt. Nun werden in langen Zügen zunächst die Hinterwand, dann die Vorderwand und dann die Seitenwände, der Fundus und die Tubenecken abgeschabt. Die Abschabsel müssen sofort aufgefangen und in 10%iges Formol zur histologischen Untersuchung gebracht werden. Bei der Ausführung der Abrasio mucosae muß besonders daran gedacht werden, daß der Uterus der Frau gelegentlich so weich ist, daß auch ohne Anwendung von Gewalt eine Perforation des Uterus entstehen kann. Das ist besonders der Fall, wenn eine Geburt oder ein Abort vorausgegangen sind. Sobald man also das Gefühl hat, mit der Kürette weiter in den Uterus hineinzugelangen, als es eigentlich der palpierten Größe des Organs entspricht, soll man sofort mit dem Eingriff abbrechen. Bettlage, Eis auf den Leib, eine kleine Dosis Opium wird, wenn antiseptisch operiert war, weitere Folgen verhüten. Entgeht dem Operateur aber die Perforation, schabt er ruhig weiter oder hatte er gegen die Antisepsis gesündigt, dann können allerdings unberechenbare Folgen entstehen (s. Abb. 198).

Abb. 197.
Scharfe Kürette.

Da bei der Abrasio nur die lockere gewucherte Schleimhaut herausbefördert wird, die tieferen härteren Schichten aber von dem Löffel nicht angegriffen werden, bildet sich nach der Abrasio keineswegs ein Narbengewebe, sondern die Schleimhaut regeneriert sich wieder von den tieferen Lagen aus. Um nun einer erneuten Proliferation vorzubeugen, schließt man bei jeder stärkeren Endometritis eine Ätzung der wundgemachten Schleimhaut an. Die besten Mittel für eine derartige ätzende Nachbehandlung sind nach unserer Ansicht die Jodtinktur und das Formalin. Mit der Ätzung wird frühestens am sechsten Tage nach der Abrasio begonnen und dieselbe in mehrtägigen, immer größer werdenden Abständen wiederholt, in der Zahl von 5 bis 10.

Hat man bei der Auskratzung das Gefühl, als gleite die Kürette über irgendein Hindernis hinweg, ohne es mitzufassen und vermutet man deshalb einen größeren Polypen oder ein submuköses Myom, dann erweitere man den Zervikalkanal mit den Hegarschen Dilatatoren vorsichtig so weit, daß man mit einem Finger in den Uterus eingehen kann und taste die Uterushöhle aus (Probe-

austastung). Hat man von vornherein die Absicht, auszutasten, dann ist es besser, die Erweiterung des Zervikalkanals langsam nur durch Quellstifte vorzunehmen.

Als Quellstift wendet man heute fast nur noch den Laminariastift und Tupelostift an. Ersterer stammt von einem Seetang, Laminaria digitata. Die in der Mitte durchbohrten Stifte werden in der Dicke von 1 mm bis zur Kleinfingerdicke in den Handel gebracht. Der Tupelostift wird aus dem Holz der Nyssa aquatica, ähnlich wie der Laminariastift hergestellt. Ein solcher Stift wird in den Zervikalkanal bis über den inneren Muttermund eingeführt. Durch die zervikale Feuchtigkeit quillt er allmählich auf und entfernt auf diese Weise die Wände des Kanals voneinander (vgl. Abb. 199). Nach 6—12 Stunden wird der Stift entfernt und ein neuer eingelegt, bis der Kanal für den Finger durchgängig ist. Der Stift ist vor der Einführung unbedingt antiseptisch zu machen. Man kann die Stifte in Karbol oder Salizylalkohol aufbewahren. Unmittelbar vor der Anwendung taucht man den Stift in heißes Wasser oder heiße Sublimatlösung und kann ihm dann auch eine vielleicht gewünschte

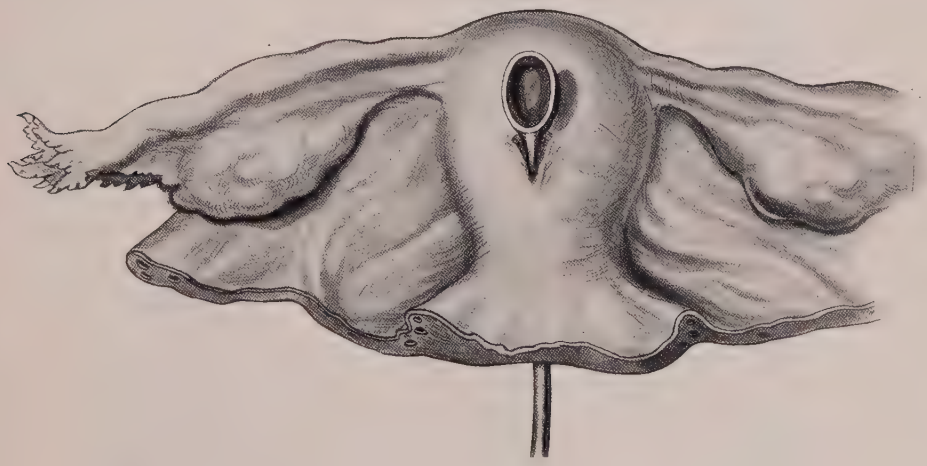


Abb. 198. Perforation der hinteren Uteruswand durch den scharfen Löffel.

Biegung geben. Die Einführung erfolgt mit der Kornzange unter Kontrolle des Auges nach Anhakung einer Lippe und Freilegung der Portio.

Je leichter bei Anwendung der Hegarschen Dilatatoren die Dilatation gelingt, um so eher ist fremder Inhalt zu erwarten. Jedoch kommen auch Ausnahmen vor. Ist der Finger eingeführt, so stülpt die außen aufgelegte Hand den Uterus über den eingeführten Finger (vgl. Abb. 200). Jetzt ist das Kavum gut auszutasten, und man wird entfernen, was zu entfernen ist: Schleimpolypen mit scharfem Löffel oder Kornzange, Myome in einer unten zu schildernden Weise.

Bei strenger Antisepsis, Abwesenheit frischer entzündlicher Zustände, die den Eingriff unbedingt verbieten, ist das Verfahren ungefährlich. Zuweilen entstehen durch das rasche Dehnen mit den Dilatatoren allerdings Zervixrisse, die meist harmlos sind, bei größerer Ausdehnung und stärkerer Blutung aber durch die Naht vereinigt werden müssen.

Läßt auch die bisher erwähnte lokale Behandlung der Menorrhagien im Stich, so muß man mit noch energischeren Mitteln vorgehen. Als ein solches war früher die sog. Atmokausis und Zestokausis sehr beliebt, die darin besteht,

daß man heiße Luft von 100—105° oder strömenden Dampf durch die Uterushöhle hindurchschickt. Es geschieht das mit dem von Pinkus angegebenen Apparat (siehe Abb. 201), dessen Ansatzstück nach Erweiterung des Zervikal-

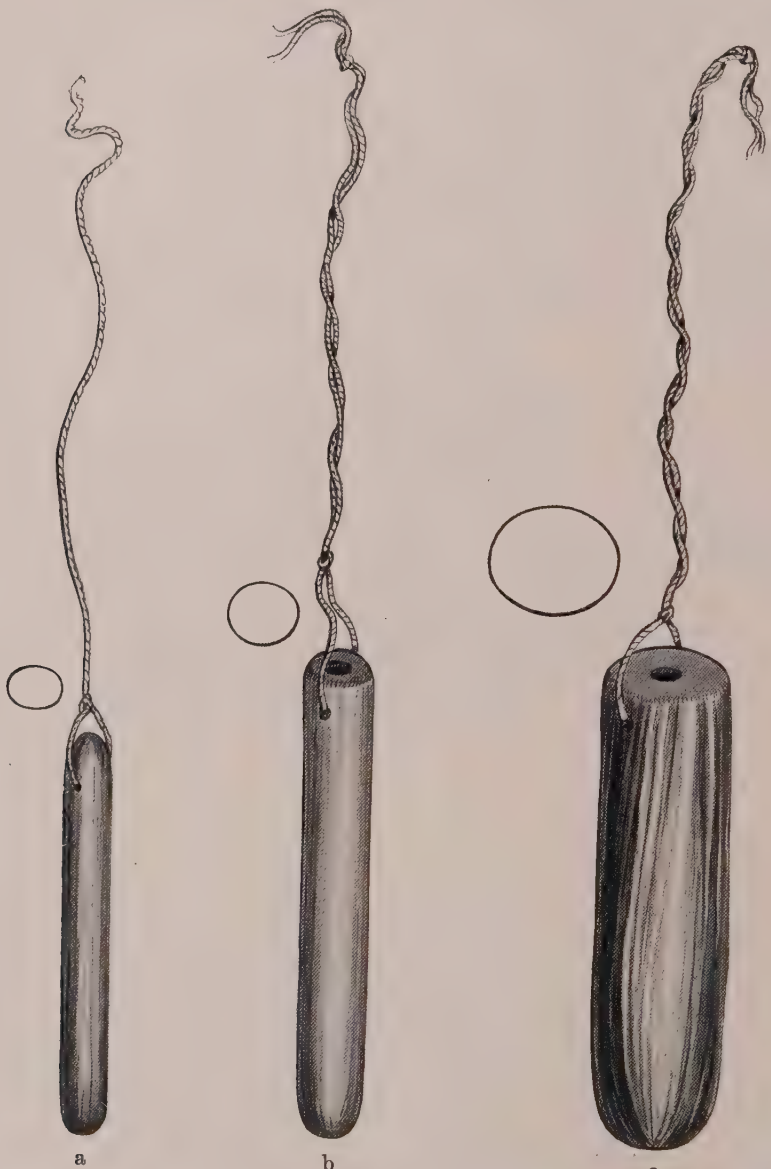


Abb. 199. Laminaria-Stifte a und b in verschiedener Dicke, c ist b nach 24stündigem Liegen.

kanals mit Hegarschen Dilatatoren oder mit Laminaria direkt in das Uteruskavum eingeführt wird. Heute ist diese Methode mehr und mehr verlassen worden, und zwar deshalb, weil die Verätzung resp. Verbrühung der Schleimhaut, die hierdurch erstrebt wird, oftmals nur eine partielle war und so tief-

gehend, daß es zu Abszedierungen im Uterus und unter Umständen auch nach Abstoßung der verbrühten Partien zu einer Atresie der Uterushöhle kam (siehe Abb. 202) Es sind Fälle berichtet worden, bei denen nach einer solchen Therapie sich eine Hämatometra und eine Pyometra ausbildeten, die dann später schwere und lebensgefährliche Eingriffe nötig machten. Ist man schon wegen der Schwere des Leidens gezwungen, energischer vorzugehen, so kommen für uns heute

Abb. 200. Austastung des Uterus.

nur noch drei Verfahren in Betracht: die Röntgenbehandlung, die Totalexstirpation des Uterus und die Kastration. Die Ausbildung der Röntgentiefentherapie, die es uns ermöglicht hat, große Dosen Röntgenstrahlen ungefährdet in die Tiefe des Körpers zu schicken, ist heute das souveräne Mittel in der Behandlung schwerer auf andere Weise nicht zu beherrschenden Blutungen. Sie ist es um so mehr, als wir dadurch nicht bloß die Frauen vollständig amenorrhöisch machen, sondern die profuse menstruelle Blutung auf ein erträgliches Maß zurückführen können. Es kann diese Therapie in jedem Lebensalter angewendet

werden, wenn es sich einmal um solche Frauen handelt, die durch andere Maßnahmen nicht mehr zu heilen sind. (Über die Anwendungsart siehe das unter Röntgentherapie Gesagte.)

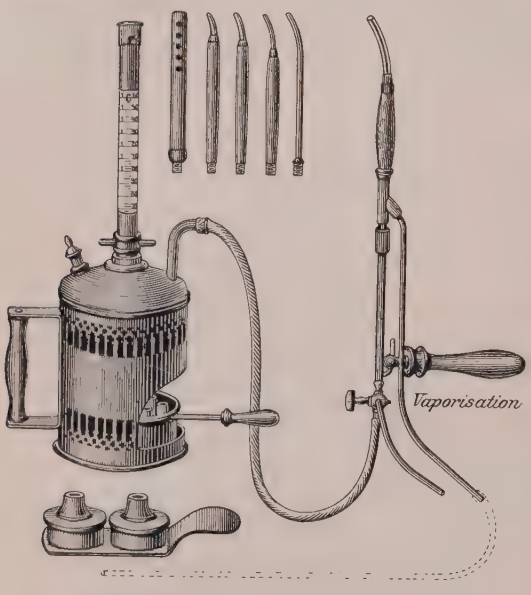


Abb. 201. Atmokauter nach Pinkus.
(Aus Küstner, Lehrbuch der Gynäkologie.)

Gegenüber der Röntgenbestrahlung treten heute die Tolalexstirpation des Uterus und die Kastration vollständig in den Hintergrund. Hat man sich einmal wegen der Schwere des Leidens dazu entschließen müssen, den Uterus oder die Ovarien zu opfern, so kann man dasselbe durch die Röntgenbestrahlung auch erreichen und braucht die Patientin nicht den Gefahren eines operativen Eingriffes auszusetzen. Ist man jedoch nicht in der Lage, die Röntgentherapie selbst auszuführen, oder ausführen zu lassen und muß man sich für einen der beiden oben genannten Eingriffe entschließen, so ist es zweckmäßiger, die Exstirpation des Uterus unter Zurücklassung der Ovarien auszuführen, weil danach nicht so starke Ausfallserscheinungen aufzutreten pflegen, als nach der operativen Entfernung der Ovarien.

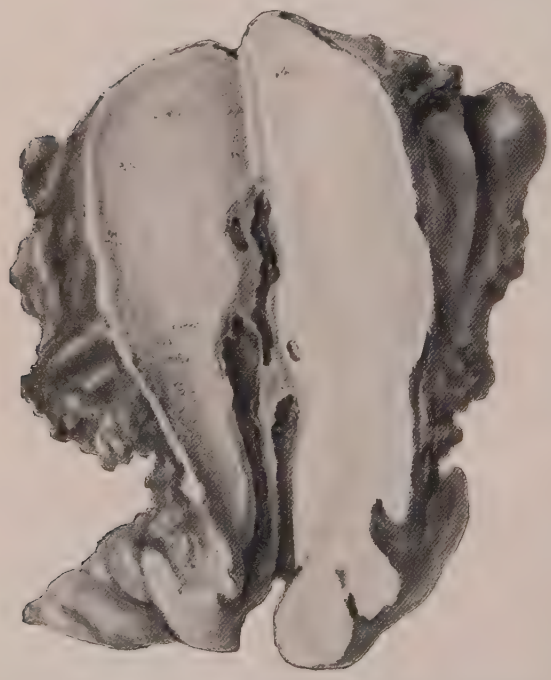


Abb. 202. Atresie der Uterushöhle durch Verätzung.

f) Therapie des Ausflusses.

Wird die Patientin von starkem Ausfluß belästigt, dann muß auch hier zunächst die Allgemeinbehandlung und Bäderbehandlung im Vordergrunde stehen, wie sie bei der Therapie der Blutungen besprochen worden ist. Dennoch wird man vielfach auch zur lokalen Therapie greifen müssen und als einfachstes Mittel zunächst Spülungen verordnen.

Bei beiden Zuständen, den Menorrhagien und der Hypersekretion, werden aber auch andere, spezifisch medikamentöse und lokale Behandlung

nicht zu umgehen sein. Bei der lokalen Behandlung hüte man sich vor allem aber vor dem Zuviel. Es ist zweckmäßig, sie zunächst der Patienten selbst zu überlassen, und in leichteren Fällen von Fluor Spülungen zu verordnen. Die Spülungen sollen nicht zu warm und nicht zu kalt (etwa 35—37° C), ausgeführt werden, und zwar im Liegen nach vorsichtiger aber tiefer Einführung des Spülrohrs. Bei stärkerem Fluor können die Spülungen zweimal täglich, morgens und abends, in leichteren Fällen einmal täglich, morgens oder abends, ausgeführt werden. Wichtig ist, daß prinzipiell keine stärker konzentrierten Lösungen zu den Spülungen benutzt werden, weil dadurch das Gegenteil erreicht und chronische Reizzustände der Scheidenschleimhaut erzeugt werden können. Als Zusätze zu den Spülungen empfehlen sich: Kochsalz (ein Eßlöffel voll auf 1 l Wasser), Staßfurter Salz oder Kreuznacher Mutterlauge (ein bis zwei Eßlöffel auf 1 l Wasser). Als andere Zusätze sind Soda (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), pulverisierter Alaun (ein bis zwei Teelöffel auf 1 l Wasser), kristallisierte Borsäure (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), übermangansaures Kali (eine Messerspitze auf 1 l Wasser), Holzessig (ein bis zwei Eßlöffel auf 1 l Wasser), Alsol (ein Eßlöffel auf 1 l Wasser), Lysoform (ein Teelöffel auf 1 l Wasser), Zinc. chlorat., Aqua dest., anna 100, davon ein Teelöffel auf 1 l Wasser, zu empfehlen. Eine besondere Behandlung der gleichzeitig bestehenden Erosion oder Pseudoerosion ist gewöhnlich nicht nötig. Sind die Veränderungen an der Portio sehr stark und möchte man sie beseitigen, dann empfiehlt es sich, die Portio einzustellen und nun die Erosion mit stärkeren Lösungen, wie etwa 10%ige Argentum nitric. oder 10%iger Chlorzinklösung oder reinem Holzessig zu betupfen, resp. sie nach Einführen eines Röhrenspekulums, in das man die gleichen Lösungen hineingießt, darin gewissermaßen zu baden. Nach kurzer Einwirkung dieser Lösungen gießt oder tupft man sie aber aus dem Spekulum heraus. Danach hat die Erosion resp. Pseudoerosion ihre rote Farbe verloren und ist graugelb geworden. Die Oberflächen der Epithelien sind angeätzt. Diese Ätzungen der Veränderungen an der Portio müssen eventuell wiederholt werden. An Stelle der Spülbehandlung ist in neuerer Zeit die Trockenbehandlung mit Pulvern getreten. Sie besteht darin, daß mit einem Pulverbläser pulverisierte Medikamente in die Vagina hineingeblasen werden, die das Sekret aufsaugen und so die Absonderung für die Frau unmerkbar machen. Auch diese Behandlung kann von der Frau selbst ausgeführt werden, und es wird zum Einblasen Bolus alba eventuell mit Zusätzen von Ichthyol, Jod usw. benutzt. Beide Behandlungsarten versagen aber bei der Hypersekretion nicht selten. Man wird dann zu intensiverer lokaler Behandlung unter Umständen übergehen müssen, die dann aber auch gleich-

Abb. 203.
a Playfair-Sonde, b Glasgefäß der Formolätzung nach Menge.

zeitig die Frau in dauernde Behandlung des Arztes führt. Solche fortgesetzte lokalen Behandlungen sind jedoch für die Frau durchaus nicht harmlos, weil sie erfahrungsgemäß die meist schon infolge der allgemeinen Körperschwäche auch nervös sensibleren Patientinnen noch nervöser zu machen geeignet sind. Früher wurde vielfach die Tamponbehandlung durchgeführt. Es wurden entweder reine Glyzerintampons eingeführt oder es wurden dem Glyzerin wiederum Medikamente, in erster Linie auch hier wieder Ichthyol und Jod, zugesetzt. Der Zusatz solcher Medikamente, der leicht die Wäsche beschmutzt, ist entbehrlich, da die hygroskopische Wirkung des Glyzerins wohl die Hauptsache bei dieser Behandlung ist. Heute ist die Tamponbehandlung mehr und mehr aufgegeben worden, weil die Resultate doch sehr unsicher sind, weil sie das Nervensystem der Frau vielfach ungünstig beeinflußt und die Patientinnen zwingt, auf Wochen und Monate hinaus dauernd in ärztlicher Behandlung zu bleiben.

An ihre Stelle sind heute mehr, wenn man überhaupt intensiver behandeln will, die intrauterinen Ätzungen getreten. Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, daß solche Ätzungen überall da, wo die Möglichkeit einer Gonorrhöe, auch einer latenten, besteht, unterbleiben müssen, weil dadurch sonst ein gonorrhöischer Prozeß zum Aufflackern und zur Ausdehnung auf die Tuben und das Peritoneum gebracht werden kann. Die Ätzung erfolgt in folgender Weise: Man stellt die Portio mit einem Spekulum ein, hakt sie an und führt nun die Ätzstäbchen entweder in die Zervix allein oder besser bis in die Uterushöhle hinein. Man bedient sich zu diesen Ätzungen zweckmäßig einer 50%igen Formalinlösung in der von Menge angegebenen Form (siehe Abb. 203), oder man wickelt eine Playfair-Sonde, tränkt sie mit Jodtinktur oder Chlorzink, Formalin oder Höllensteinlösung in 10—20%iger Konzentration. Es ist notwendig, nicht bloß ein Stäbchen einzuführen, sondern jedesmal zwei bis drei Stäbchen hintereinander zu brauchen. Mit dem ersten Stäbchen wird ausschließlich der Oberflächenschleim entfernt und erst nach dessen Entfernung wird die eigentliche Ätzwirkung der beiden nächsten Stäbchen in die Erscheinung treten. Zweckmäßig ist es, daß man ängstliche Patientinnen darauf aufmerksam macht, daß nach solchen intrauterinen Ätzungen sich häufig vorübergehend Fluor und Blutabgang steigern oder einstellen, und daß es gelegentlich, etwa am 4.—6. Tage, danach bei Abstoßung des Ätzschorfes auch zu kleineren Blutabgängen kommen kann. Läßt auch diese Behandlung im Stich, so kann der Versuch einer Abrasio mucosae gemacht werden, der man dann zweckmäßig zugleich wiederum eine Formol- oder Jodtinkturätzung anschließt. Gelingt es nicht gleichzeitig auch den Allgemeinzustand der Kranken zu bessern, so wird man nicht selten erleben, daß trotz aller angewandten Mühe jede lokale Behandlung bei der Hypersekretion erfolglos bleibt.

Eine besondere Erwähnung bedarf

7. die sogenannte Endometritis exfoliativa.

Unter meist sehr lebhaften Schmerzen gehen bei der Menstruation membranöse Fetzen ab, die in manchen Fällen nur aus Fibrin und Zelltrümmern, in anderen aber aus Uterusschleimhaut bestehen, deren obere Schicht sich abgelöst hat (Dysmenorrhoea membranacea)[1]).

Die abgehenden organischen Membranen stellen in den ausgesprochensten Fällen einen vollkommenen Ausguß des Uterus dar (vgl. Abb. 204). Der drei-

[1]) Gebhard in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1898. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl. 1908. — Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1. 2. Aufl. 1908.

eckige Sack ist außen rauh, innen mehr glatt. Oben und seitlich sieht man die Mündungen der Tuben, unten die weitere zervikale Öffnung. Die histologische Untersuchung ergibt kein konstantes Bild[1]). Die Interzellularsubstanz ist vermehrt und verdickt. Die Stromazellen erfahren oft Veränderungen, so daß sie den Deziduazellen sehr gleichen.

Die Endometritis exfoliativa ist indessen keineswegs als ein Abort aufzufassen. Die fast regelmäßige Wiederholung der Ausscheidung bei jeder Menstruation spricht schon dagegen, entscheidend ist natürlich der Mangel an Chorionzotten in den Membranen.

Die Ursachen dieser eigentümlichen Krankheit sind nicht bekannt. Man hat einen Reiz, der von den Ovarien ausgeht, für manche Fälle angesprochen. Löhlein sah sie mehrfach in einer Familie. Hofmeier (l. c.) sieht die Ursache in trophisch-nervösen Einflüssen vom Ovarium aus.

Die Schmerzen bei der Geburt der Membranen sind meist außerordentlich stark und erschöpfend, so daß die Patientinnen durch das monatlich sich wiederholende Ereignis sehr geplagt werden. Sterilität ist häufig vorhanden. Indessen kommt auch Konzeption vor. Nach dem Wochenbett pflegt die Krankheit wiederzukehren.

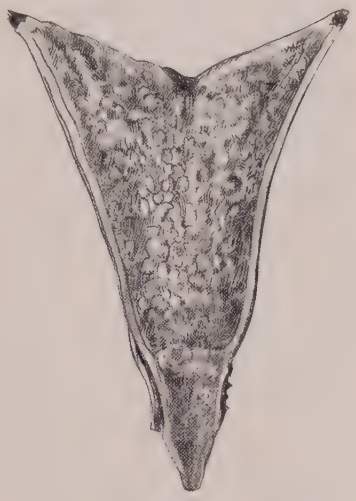


Abb. 204. Dysmenorrhöische Membran.

Die Prognose ist schlecht. Selten gelingt es, die Krankheit durch die Therapie dauernd zu beeinflussen.

Am wirksamsten ist noch eine energische Abrasio mucosae, möglichst vor der zu erwartenden Menstruation ausgeführt, mit anschließender längerer Behandlung der Uterusschleimhaut durch Jodtinktur. Hierdurch läßt sich ein längeres schmerzfreies Intervall zuweilen erzielen. Die Abrasio muß eventuell später wiederholt werden. Weiter empfohlen sind Ätzungen der Uterushöhle, ferner die Dilatation des Zervikalkanals vor jeder Menstruation, endlich die Galvanisation des Uterus. Die Erfolge aller dieser Maßnahmen sind aber höchst unsicher.

Symptomatisch ist Antipyrin und Pyramidon zu versuchen. Man hüte sich vor der dauernden Anwendung des Morphiums und gebe lieber Kodein in Stuhlzäpfchen oder Opium.

In neuester Zeit hat man die Kokainisierung der sog. Genitalstellen nach Fließ versucht und Erfolg gesehen[2]).

Unter Metritis dissecans versteht man eine akute Entzündung des Uterus mit Ausscheidung („Dissezierung") größerer nekrotischer Gewebsstücke des Uterus. Sie ist nur im Wochenbett beobachtet worden. Der Uterusabszeß ist eine sehr seltene Form der Infektion, die meist puerperaler, selten gonorrhöischer oder tuberkulöser Natur ist. Der Abszeß kann in benachbarte Organe durchbrechen. Verwechslungen mit Parametritis und Pyosalpinx sind sicher oft vorgekommen. (Siehe v. Franqué, Uterusabszeß und Metritis dissecans, Samml. klin. Vorträge, Nr. 316 (Gyn., Nr. 115). Liepmann, Arch. f. Gyn. Bd. 70, Gräfenberg, Arch. f. Gyn. Bd. 84, H. 1.)

[1]) Schottländer, Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 16.
[2]) Siehe Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, S. 606ff.

8. Die Atrophie des Uterus.

In der Menopause vollzieht sich die senile Atrophie des Uterus. Aber auch während des Fortpflanzungslebens, nämlich bei der Laktation, bildet sich ein atrophischer Zustand, oder besser gesagt, eine Hyperinvolution aus, die später wieder schwindet. Beide sind physiologisch. Pathologisch wird die Atrophie, wenn sie in früheren Jahren sich einstellt, als die Menopause je nach der geographischen Lage einzutreten pflegt. Auch bei der Laktation, bei der physiologisch in der Regel eine Verkleinerung des Uterus, solange die Stillenden amenorrhöisch sind, eintritt, kann der Uterus stärker atrophieren, wenn das Stillgeschäft zeitlich zu lange ausgedehnt wird oder die Individuen ungeeignet dafür sind und während desselben sehr herunterkommen. Laktationsatrophie[1]). Nehmen Zervix und Ovarien an der Atrophie teil, so ist das Stillungsgeschäft zu unterbrechen. Nach Absetzen des Kindes und erzielter Kräftigung des Körpers pflegt auch diese Atrophie der Regel nach wieder zu schwinden.

Weiter kann im Puerperium die Atrophie (puerperale Atrophie) erworben werden, insbesondere nach schweren septischen Prozessen, wenn Zerstörungen der Ovarien, z. B. durch Vereiterung, zustande gekommen sind, oder die Uterussubstanz selbst durch Eiterung oder auch — wie es vorgekommen ist — durch eine allzu energische Abrasio teilweise zugrunde gegangen ist oder die Höhle verwachsen ist. Aber auch ohne solche Vorgänge, bei normalem Verlauf des Wochenbettes ohne Laktation bilden sich bei elenden, heruntergekommenen, durch Blutungen erschöpften Frauen atrophische Zustände nach dem Puerperium aus.

Hieran schließt sich die Atrophie, die bei erschöpfenden Krankheiten beobachtet worden ist, wie bei vorgeschrittener Tuberkulose, Diabetes, Nephritis, Leukämie, Morbus Addisonii, Morphinismus, sowie die, deren Auftreten nach akuten Infektionskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, in seltenen Fällen geschildert ist.

Fast allen pathologischen Atrophien ist eine erhebliche Störung des Allgemeinzustandes, sei es nun durch Erschöpfung und Störung der Ernährung oder durch schwere Krankheit gemein. Hiervon macht nur die durch septische Zerstörung bewirkte Atrophie des Uterus eine Ausnahme.

Das Wesentliche sind daher die Allgemeinsymptome außer dem Fehlen der Menses. Andere lokale Erscheinungen sind selten. Dysmenorrhöische Beschwerden sind bei der letztgenannten Form beobachtet worden. Hiernach gestaltet sich die Prognose. Fällt die allgemeine Ursache der Atrophie weg, so heilt sie, und zwar um so schwieriger, je länger sie bestand. Sie bleibt, wo erstere bleibt. Sind anatomische Zerstörungen zustande gekommen, so ist sie unheilbar.

Auch die Gesichtspunkte der Therapie sind klar: Beseitigung der veranlassenden Ursache und Aufbesserung der Ernährung, soweit dies möglich ist.

Viel weniger leistet die lokale Therapie, die bei den oben genannten Konstitutionskrankheiten natürlich völlig zu unterlassen und sonst möglichst erst dann zu versuchen ist, wenn die allgemeine erfolglos ist. Versucht sind heiße vaginale Ausspülungen, Sondierungen des Uterus, Faradisation des Uterus, Massage des Uterus. Auch kann die Salizylsäure und das Kalium permanganicum zur Beförderung der Uterusblutung versucht werden.

Die sog. angeborene Atrophie des Uterus ist unter den Entwicklungsfehlern des Uterus beschrieben worden.

[1]) Frommel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. — Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 2. 2. Aufl. 1907. — Thorn, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14, S. 572. — L. Fraenkel, Arch. f. Gyn. Bd. 62.

9. Die Geschwülste des Uterus.

a) Das Myom des Uterus.

Die Myome, die Muskelgeschwülste, sind die häufigsten Neubildungen des Uterus. Sie stellen sich dar als mehr oder minder runde, ziemlich derbe Gebilde, von kleinster Größe bis zu dem Gewicht von vielen Pfunden, die meist mehrfach auftreten, langsam wachsen und als gutartige Geschwülste der Regel nach das Leben nicht gefährden. Bei weitem am häufigsten ist der Sitz am oberen Gebärmutterabschnitt, viel seltener an der Zervix.

Abb. 205. Schema der Entwicklung der Myome.
a subseröse, b interstitielle, c submuköse Myome.
(Nach Fehling.)

Pathologische Anatomie[1]). Die Geschwulst besteht aus glatter Muskulatur und Bindegewebe. Daher auch die Bezeichnung Fibromyom. Indessen ist das Bindegewebe nur als Stützsubstanz anzusehen. Ihre Herkunft ist das Muskelgewebe des Uterus, vielleicht die Muskularis der Gefäße. Die Geschwulst besitzt auf dem Durchschnitt eine faserige Struktur von grauweiß oder rosa Farbe. Die Fasern bestehen aus Muskulatur, die wie im Uterus in Bündeln

[1]) Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Bd. 2. 1893. — Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl. 1908. — Birnbaum u. Thalheim, Untersuchungen über die chem. Zusammensetzung der Myome usw. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 28, Heft 5. — Aschoff, Pathologische Anatomie. Bd. 2. 2. Aufl. 1911.

angeordnet liegt, und Bindegewebe, das die Muskelbündel umgibt und besonders reichlich in der Nähe von größeren Gefäßen gefunden wird (s. Abb. 207). Das Myom ist härter und auf dem Durchschnitt weißlich, je mehr Bindegewebe es besitzt (Myoma durum). Bei Überwiegen des Bindegewebes spricht man auch von einem Fibroma uteri (s. Abb. 208). Es ist weicher und auf dem Durchschnitt mehr rosa, wenn es überwiegend Muskelelemente führt

Abb. 206. Uterus myomatosus.

(Myoma molle). Die letzteren wachsen im allgemeinen rascher als solche, die viel Bindegewebe enthalten.

Das dem Myom anliegende und durch sein Wachstum beiseite gedrängte Uterusgewebe legt sich dem Myom schalenartig an und wird deshalb auch als Myomkapsel bezeichnet. Von ihr aus ziehen Gefäße, die der Regel nach nicht sehr stark entwickelt sind, in das Myom selbst.

Im Gegensatz zu diesen „Myomen“ mit der erwähnten Struktur finden sich seltener andere, die in ihrem Gewebe Drüsen und Zysten enthalten. Adeno-

myome. Sie treten nicht in Kugelform auf, sondern sind meist mehr diffus (infiltriert). Solche Myome kommen mit Vorliebe an der dorsalen Wand des oberen Teils des Uterus und an den Tubenwinkeln vor. Die Herkunft der drüsigen Einlagerungen derartiger Myome ist eine verschiedene. v. Recklinghausen nahm an, daß sie hauptsächlich von Resten des Wolffschen Ganges abstammten (s. Abb. 209). Am häufigsten handelt es sich aber wohl um Abkömmlinge der Müllerschen Gänge (Uterus- und Tubenschleimhaut), in selteneren Fällen auch um Wucherungen des Serosaepithels und um Reste der Urnierenkanälchen. Um Reste solcher embryonalen Gänge bilden sich Myomknoten, die zu Tumoren anwachsen und die zu größeren Hohlräumen sich ausbildenden embryonalen Gänge in sich schließen. Nicht selten findet man solche Adenomyome in doppeltem oder sonst mißgebildetem Uterus.

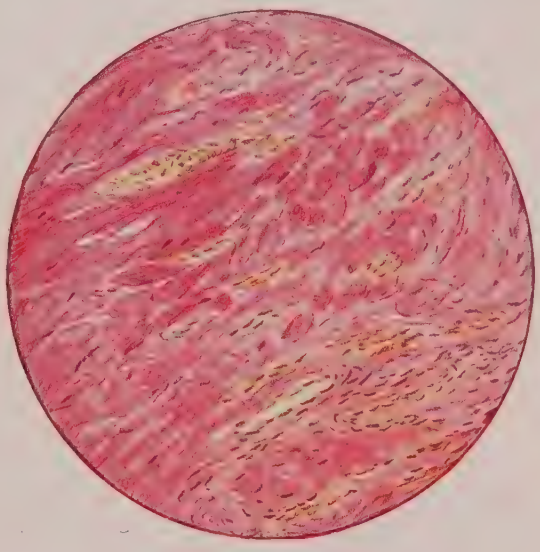


Abb. 207. Einfaches Myom.

Die Recklinghausensche Ansicht ist Gegenstand lebhafter Diskussion gewesen. In der Neuzeit sind ihr Gegner erwachsen. Siehe R. Meyer, Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 1. 2. Aufl. 1907. Eine Abklärung ist von der Zukunft zu erwarten.

Nach ihrem Sitz teilt man die Myome des oberen Gebärmutterabschnittes in subseröse, submuköse und interstitielle Myome ein. Ursprünglich sitzt das Myom immer interstitiell, d. h. zwischen der Muskulatur der Uteruswand. Geht die Wachstumsrichtung später mehr gegen den peritonealen Überzug, so daß das Myom schließlich das Peritoneum vorbaucht und es mehr oder minder aus dem Uterus als Knollen herauswächst, so nennt man den Tumor einen subserösen, ist er gestielt, auch wohl peritonealen Polyp. Bei langem Stiel sind Achsendrehungen desselben beobachtet worden. Wächst dagegen die Geschwulst hauptsächlich gegen die Mukosa, so daß sie die Uterushöhle unregelmäßig gestaltet und in sie hineinragt, so liegt sie submukös (Abb. 210 u. 217). Ist sie dabei gestielt,

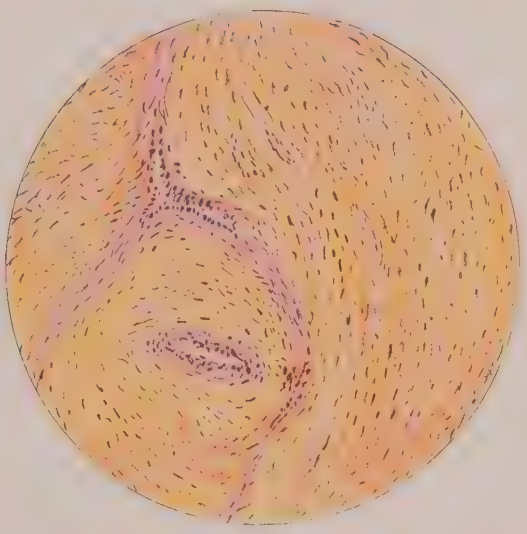


Abb. 208. Fibroma uteri.

so spricht man von fibrösem oder myomatösem Polyp (Abb. 211). Das submuköse Myom ist mit Uterusschleimhaut überzogen. Bleibt das Myom in seinem weiteren Wachstum in der Wand des Uterus, so daß es von Uterusmuskulatur umgeben ist, so nennt man es interstitiell oder intramural. Auch hier trennt eine Schicht, die sog. Kapsel, die Neubildung von dem Uterusgewebe, so daß es aus ihm ausgeschält werden kann.

Das wachsende Myom beeinflußt die Lage und die Wand des Uterus, seine Höhle und seine Schleimhaut.

Kleinere Myome können je nach ihrem Sitz den Uterus in stärkere Anteflexionsstellung legen oder ihn retroflektieren. Ein myomatöser Polyp kann die Wandung des Uterus partiell oder völlig invertieren. Durch ein im Becken festsitzendes Myom kann der Uterus nach unten gedrängt werden, so daß sich ein vollkommener Prolaps der Scheide ausbildet. Größere Myome können den Uterus nach vorn oder nach hinten drängen (Ante-Retropositio), auch in die Höhe zerren (Elevatio). Der Uterus kann in seltenen Fällen eine Achsendrehung erfahren[1]), d. h. das Korpus in seiner Verbindung mit dem Kollum.

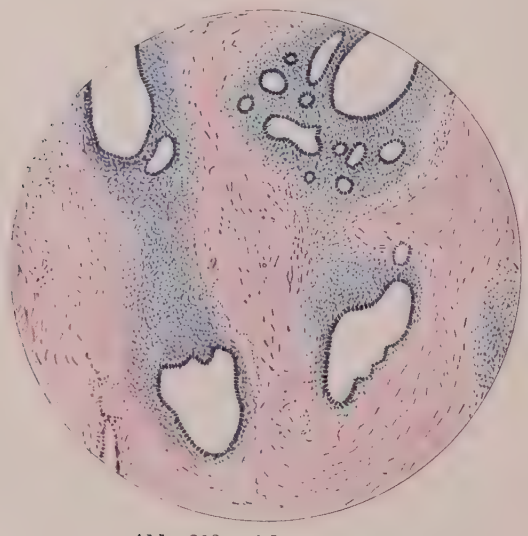


Abb. 209. Adenomyom.

Der Regel nach nimmt die Muskulatur der Wand an Masse zu, ähnlich wie in der Gravidität, weniger das Bindegewebe. Teils handelt es sich um hyperplastische Vorgänge, teils aber auch um eine Hypertrophie der Muskelzellen, wenn das mehr oder minder zum Fremdkörper gewordene submuköse Myom Uteruskontraktionen auslöst[2]). Subseröse Myome beeinflussen die Wand am wenigsten.

Meist ist aber die Gesamtmasse des Uterus vergrößert. (Myomatöser Uterus.) Sitzen, wie es fast die Regel ist, mehrere Myome im Uterus, so ist ihr Wachstum meist ungleich. Neben einem faust- oder kindskopfgroßen Myom finden sich oft kleinere und kleinste von verschiedenartigstem Sitz. Zwischen zwei dicht aneinanderliegenden Myomen kann die Uteruswand erheblich verdünnt sein. Die Höhle des Uterus ist erweitert, verlängert, aus der Mitte verdrängt, besonders bei interstitiellen Myomen, zuweilen umgebogen oder geschlängelt verlaufend.

In der Uterusschleimhaut bilden sich, wie Wyder[3]) zuerst mitgeteilt hat, der Regel nach hyperplastische Vorgänge aus, besonders bei den interstitiellen und submukösen Myomen, an denen sich bald mehr das glanduläre, bald mehr das interstitielle Gewebe beteiligt. Wölbt dagegen der Tumor sich stärker in die Uterushöhle vor, so kann sein Schleimhautüberzug abnorm verdünnt, atrophisch sein, während andere Teile der Mukosa hyperplastische Wucherungen zeigen.

[1]) B. S. Schultze, Samml. klin. Vorträge. Gyn. Nr. 152. 1906.
[2]) Bertelsmann, Arch. f. Gyn. Bd. 50.
[3]) Theodor Wyder, Arch. f. Gyn. Bd. 32. — Pollak, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1.

Sehr häufig sind auch die Ovarien verändert. Sie zeigen Vergrößerung, bedingt durch Vermehrung und Vergrößerung der Follikel und Vermehrung des interstitiellen Gewebes. Die Gefäße sind hyalin entartet, verengt oder verstopft. Die Primordialfollikel gehen vorzeitig zugrunde. Ob die Ovarialveränderungen Begleiterscheinung der Myome oder nicht vielmehr ihre Ursache sind, ist unentschieden. Nicht so selten finden sich bei Myomen Adnexerkrankungen, die Tube und Ligamente betreffen und meist chronisch-entzündlicher Natur sind.

Abb. 210. Submuköses Myom.

Hat der myomatöse Uterus seine Form annähernd behalten, so liegen Tuben und Ovarien bei seinem weiteren Wachstum wie in der Schwangerschaft. Die Ligamente bleiben aber straffer. Entwickelt sich eine Seite stärker, so wird der Sitz der Adnexe unregelmäßig. Auf der einen Seite können Tube und Ovarien hoch in die Bäuchhöhle hinaufgezogen werden, während sie auf der anderen Seite im kleinen Becken versteckt liegen.

Bei größeren Myomen sind die Gefäße und besonders die Venen der Ligamente oft enorm entwickelt, letztere, sowie Tuben und Ovarien oft ödematös.

Der myomatöse Uterus entwickelt sich der Regel nach frei in die Bauchhöhle hinein, so daß er nach Durchtrennung der Bauchdecken frei zutage

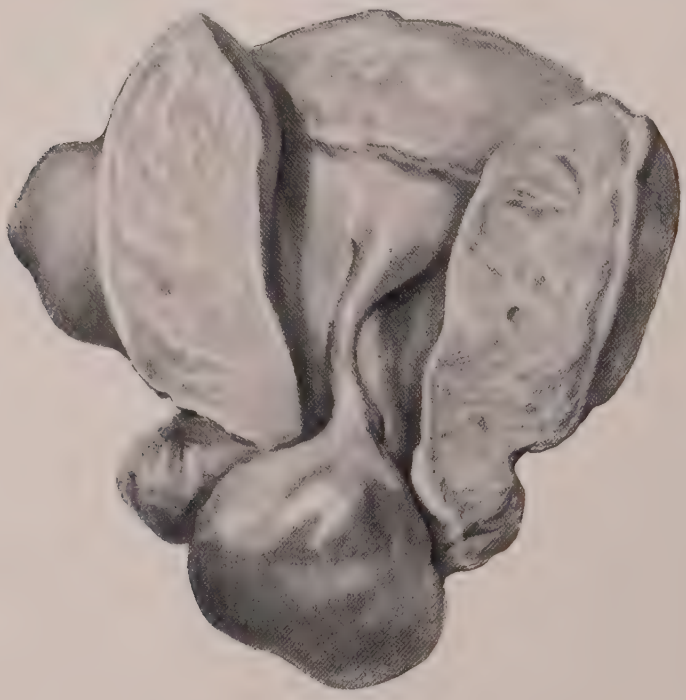


Abb. 211. Fibröser oder myomatöser Polyp.

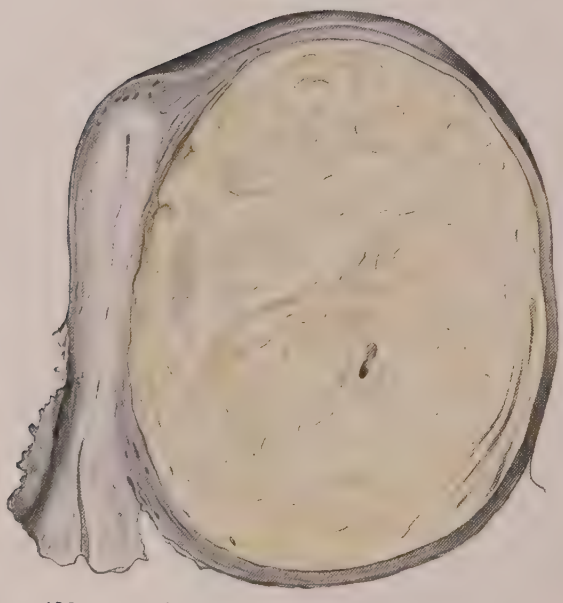


Abb. 212. Intraligamentär entwickeltes Myom.

liegt. Adhäsionen gehen die Myome mit den benachbarten Organen viel weniger häufig ein als die Ovarialtumoren.

In selteneren Fällen entwickelt sich ein Teil des Myoms oder auch das ganze Myom bei weiterem Wachstum zwischen die beiden peritonealen Platten der Ligamenta lata (intraligamentärer Sitz) und gelangt so in das Beckenbindegewebe (retroperitonealer Sitz) hinein. Der Uterus wird nach der entgegengesetzten Seite verdrängt oder auch nach vorn und in die Höhe gezogen. Solche Myome drängen bei fortschreitendem Wachstum das Peritoneum vor sich her, und

ihre Entfernung gelingt nur nach Spaltung desselben und Ausschälung des Tumors aus dem Beckenbindegewebe (s. Abb. 212).

Auch in einem rudimentären Uterus und bei Doppelbildungen sind Myombildungen beobachtet worden. (Siehe Heinricius, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. — Gunsett, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3.)

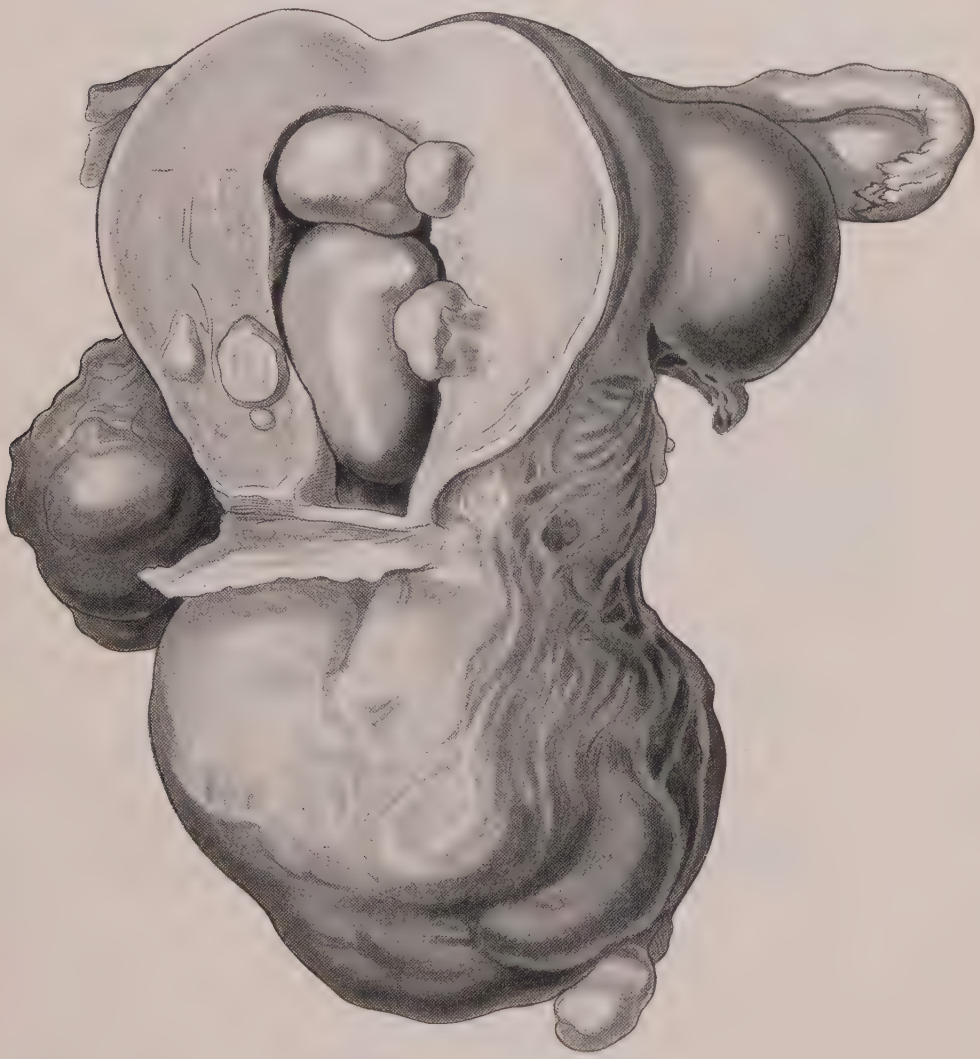


Abb. 213. Uterus myomatosus mit subserösen, intramuralen, submukösen und einem größeren zervikalen Myom.

Myome der Zervix (Abb. 213—215) sind sehr viel seltener (ca. 8% der Uterusmyome). Wachsen sie nach unten, so wird ein Teil der Portio enorm vergrößert. Eine knollige Geschwulst drängt den Muttermund, dessen Rand oft wie ein Halbmond verzogen ist, zur Seite und nach oben. Wuchern sie nach oben, so gelangen sie in das Beckenbindegewebe und verdrängen den Uterus, so daß er oft ihnen wie eine kleine Kappe aufsitzt.

Die Ernährung des myomatösen Uterus erfolgt durch die Gefäßgebiete der Arteria uterina und ovarica. Sind Verwachsungen vorhanden, so wird durch die Gefäße der Adhäsionen weiteres Ernährungsmaterial hinzugeführt, ebenso wie bei intraligamentärem Sitz durch die Gefäße des Beckenbindegewebes.

Ist das Myom an sich der Regel nach blutarm, so kommen doch ausnahmsweise so gewaltige Gefäße in ihm vor, daß man von einem kavernösen Bau des Myoms sprechen kann. Zwischen den Muskellagen finden sich bis erbsengroße Hohlräume, die mit Blut oder auch mit Thromben gefüllt sind. (Myoma teleangiectodes s. cavernosum, s. Abb. 216.)

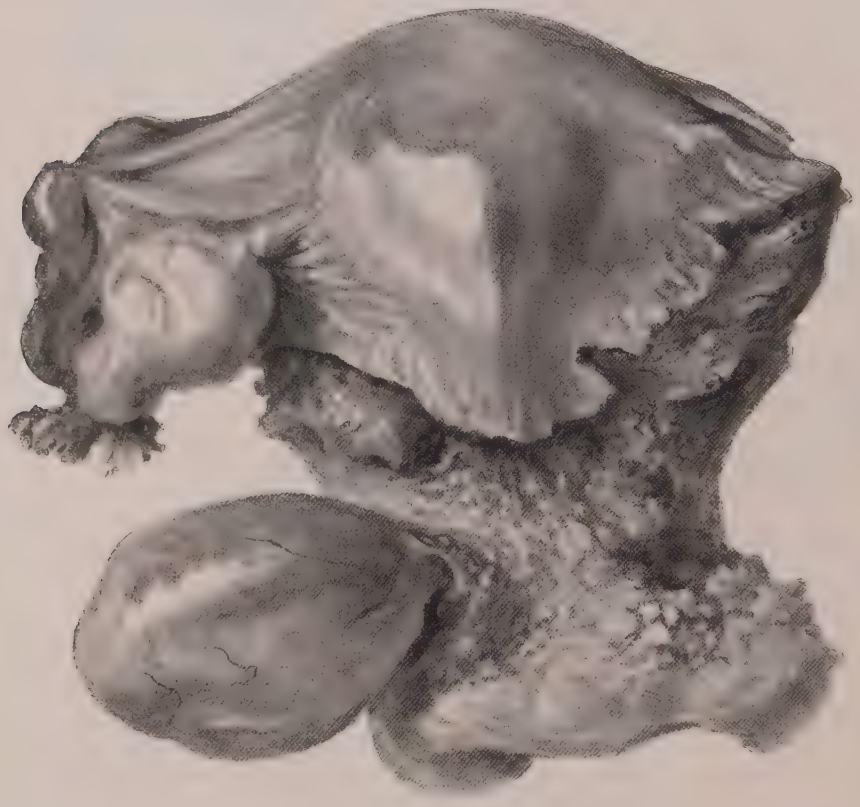


Abb. 214. Kleines gestieltes Zervixmyom.

In anderen Fällen erweitern sich die Lymphräume des Myoms und es finden sich in seinem Gewebe zahlreiche zystische Hohlräume oft von bedeutender Größe, die mit Endothel ausgekleidet sind und eine gelbliche Flüssigkeit enthalten, die an der Luft gerinnt. (Myoma lymphangiectodes.) Solche Geschwülste erreichen oft eine enorme Größe.

Durch Störungen der Ernährung können die Myome bedeutsame Veränderungen erfahren.

Die fettige Degeneration der Muskelelemente des Myoms kommt besonders im Wochenbett vor. Sie findet sich an der Geschwulst meist herdweise und erzeugt eine fleckig gelbe Farbe auf dem Durchschnitt. Zuweilen kommt es zu Erweichungshöhlen, die mit fettigem Brei gefüllt sind, der Ähn-

lichkeit mit Eiter besitzt. Durch die fettige Degeneration werden die Geschwülste kleiner, ja können selbst völlig schwinden. Im Anschluß an sie findet man auch die hyaline Degeneration und Nekrose der Muskelzellen.

Abb. 215. Großes zervikales Myom. Ein kleineres intramurales Myom (Durchschnitt). Zervikalkanal erheblich verlängert und verzogen, starke Endometritis.

Nekrose ohne Infektion ist gar nicht so selten, betrifft namentlich interstitielle Myome, wie es scheint besonders nach Geburt oder Abort[1]). Das Myomgewebe wird weicher, rosarot bis dunkelrot; es entströmt ihm ein Geruch wie bei einer mazerierten Frucht, später kann es trocken und bröckelig werden, oder es verflüssigt sich und es entsteht eine Zyste mit nekrotischen Fetzen.

[1]) Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

Bricht die nekrotische Partie in das Kavum durch, so erfolgt Verjauchung der abgestorbenen Massen.

Nimmt das Bindegewebe überhand, so wird der Tumor kleiner und härter. (Bindegewebige Induration.) Solche Rückbildung der Myome finden wir in der Menopause und nach der Kastration.

Nicht so selten ist eine Verkalkung der Myome, die sich an die bindegewebige Induration anschließt und sich am häufigsten bei subserösen Myomen findet. Die Kalkablagerung beginnt im Zentrum der Geschwulst, erfolgt in unregelmäßigen Zügen, so daß der Kalk ein korallenartiges Gerüst bildet. Seltener findet sich eine periphere Verkalkung in Form einer Kalkschale. Ganz

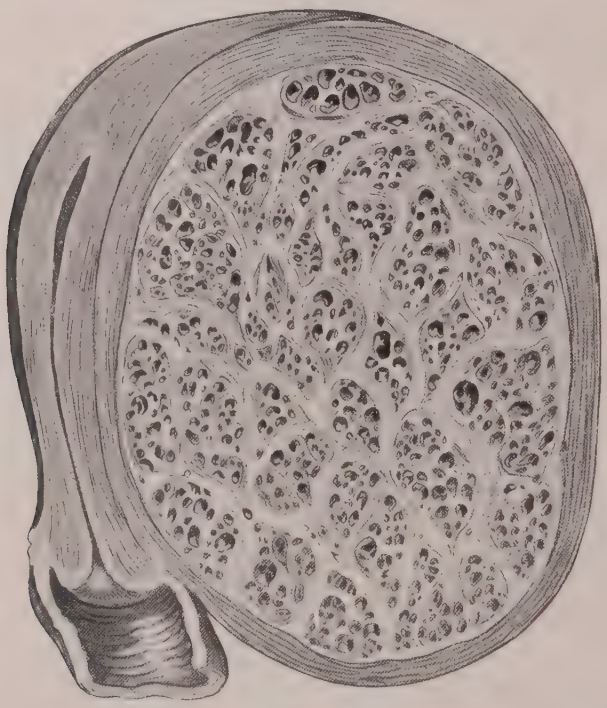


Abb. 216. Fibromyoma telangiectodes.
(Nach Hofmeier-Schröder, Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.)

verkalkte intramurale Myome können sich als Fremdkörper völlig aus ihrer Umgebung loslösen und als sog. Uterussteine geboren werden. Solche verkalkten Myome sind außerordentlich resistent; sie überstehen selbst die Leichenverbrennung[1]).

Bei der ödematösen Durchdrängung des Myoms wandelt sich das Bindegewebe in eine sulzige Masse um, so daß der Tumor eine schwappende Konsistenz gewinnt. Im Innern finden sich zystenartige Räume, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt sind, aber der Epithelauskleidung entbehren. Ödematöse Myome wachsen meist rasch, so daß man unter ihnen die größten Tumoren findet.

Davon zu trennen ist die myxomatöse Erweichung, die gleichfalls zu großen Hohlräumen führt, die mit Schleim gefüllt sind.

[1]) Siehe Yamagiva, Virchows Arch. Bd. 144.

Die sog. zystischen Myome oder, wie man auch sagt, Kystofibrome, sind demnach anatomisch kein einheitlicher Begriff. In der Mehrzahl der Fälle sind die zystischen Räume durch Ödem entstanden, ferner durch schleimige Degeneration, weiter kann ein wahres Myoma lymphangiectodes oder ein teleangiectodes vorliegen. Klinisch für alle ist ein meist, aber bei myxomatöser Degeneration nicht immer vorhandenes, rasches Wachstum bemerkenswert.

Die folgenschwerste Veränderung ist die Vereiterung des Myoms. Infektionskeime sind in die verletzte Kapsel des Myoms eingedrungen und führen zur Eiterung, Gangräneszierung und Verjauchung des Tumors. Der Tumor wird zwar zerstört, aber die Trägerin desselben kann septisch zugrunde gehen. Zervikale Myome, die bis in die Scheide geboren sind, also Luft, Traumen und Verunreinigungen ausgesetzt sind, erfahren, wenn sie nicht rechtzeitig entfernt werden, solche Veränderungen, ebenso auch submuköse Myome überhaupt, wenn es durch ihr Wachstum zur Zerstörung der sie überkleidenden Mukosa gekommen ist. Bei hochsitzenden Myomen sind es aber meist Eingriffe (Abrasionen, Austastungen, Ätzungen u. a.), die die Kapsel des Myoms verletzen und in die Verletzung Infektionskeime einimpfen, die aber auch nachträglich in die verletzte und ins Uteruskavum hineinragende Geschwulst einwandern können (s. Abb. 217). Besonders gefährlich sind in dieser Beziehung die weichen und zystischen Myome. In manchen Fällen tritt die Vereiterung völlig spontan und ohne jede Berührung auch bei hochsitzenden Myomen ein. Vielleicht ist man berechtigt, dann eine Einwanderung von Bakterien vom Darm anzunehmen, sofern der myomatöse Uterus mit diesem verwachsen ist.

Blutungen aus Myomen in die Bauchhöhle, in dem eine den Myomknoten überziehende Vene zerriß, gehören zu den großen Seltenheiten; sind aber wiederholt beobachtet worden.

Unter den genannten Ernährungsstörungen befördern also die Rückbildung des Myoms die fettige Metamorphose, die bindegewebige Induration mit Nekrose der Muskelzellen, die Verkalkung und die Vereiterung der Kapsel. Unter günstigen Bedingungen kann unter ihrem Einfluß sogar eine Heilung von der Myomkrankheit eintreten. Eine solche ist aber deshalb meist mit Vorsicht aufzunehmen, weil die Myome der Regel nach mehrfach vorkommen und nach der Ausheilung eines Myoms ein anderes weitere Beschwerden unterhalten oder nach einiger Zeit veranlassen kann.

Das Wachstum befördernd wirken die ödematöse Durchtränkung. Vor allem wächst das Myoma lymphangiectodes und teleangiectodes rasch.

Karzinomatöse Bildungen in einem Myom gehören zu den seltensten Ereignissen. Die karzinomatöse Wucherung dringt von der das Myom überziehenden Schleimhaut in das Myom. Vielleicht können auch die in den Adenomyomen eingeschlossenen drüsigen Elemente Ausgangspunkt des Karzinoms werden. Es handelt sich also um zwei Prozesse und nicht um eine karzinomatöse Degeneration des Myoms selbst[1]). Ein gleichzeitiges Vorkommen von Myom und Korpuskarzinom nebeneinander an demselben Uterus ist dagegen nichts so Seltenes (2,1% Olshausen), so daß die Meinung ausgesprochen worden ist, daß Myomentwicklung die Entstehung eines Korpuskarzinoms begünstigt.

Ebenso kam der Übergang in Sarkom, d. h. eine wirkliche sarkomatöse Degeneration vor, Myosarkom. (Siehe Sarkom des Uterus.) Indessen wird die Häufigkeit doch vielfach überschätzt. Nach neuesten Untersuchungen tritt sie in etwa 2%[2]) aller Fälle ein.

[1]) Hegar, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — Winter, l. c.
[2]) Miller, Strahlentherapie. Bd. 2. 1913. S. 256.

Von anderen Mischgeschwülsten sind beschrieben als äußerst seltene Bildungen das Myochondrom und Myoosteom und andere Mischformen [1]), ferner das Vorkommen von Fett im Myom, Lipofibromyom (v. Franqué, Verhandl. d. Deutsch. Gesellschaft f. Gyn. 1901 zu Gießen; Seydel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50).

Bei polypösen Neubildungen im Zervikalkanal sind einige Male Bildungen von quergestreiften Muskelfasern — Rhabdomyome — beobachtet worden [2]). Sie zeigten stets auch sarkomatöse Elemente und erwiesen sich als sehr bösartig.

Metastasen von Myomen sind in ganz vereinzelten Fällen beobachtet worden. Sehr selten wurden auch Metastasen maligner Tumoren in Uterusmyomen beobachtet (vgl. R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907).

In manchen, allerdings seltenen Fällen ist ein Hineinwachsen der Myome in die Venen beobachtet worden, das dann zu Tumorbildungen im Lig. latum führte [3]). Dürck [4]) hat einen besonders interessanten Fall dieser Art mitgeteilt, bei dem das Myom durch die Vena uterina, V. hypogastrica, V. iliaca communis und Vena cava inferior bis in den rechten Vorhof hineingewachsen war. Es ist klar, daß bei solchem Wachstum der histologisch benigne Tumor, rein klinisch betrachtet, doch ein malignes Verhalten annimmt.

Ätiologie. Über die Ursache der Entstehung der Myome besitzen wir nur Hypothesen [5]). Reizzustände, die häufig auf den Uterus wirken, sollen, wie sie ihr Wachstum fördern, auch ihre Entstehung begünstigen. Daß die geschlechtlichen Funktionen das Myom beeinflussen, lehrt die Tatsache, daß ihr Wachstum hauptsächlich in die Zeit der Geschlechtstätigkeit fällt, daß sie bei der Menstruation häufig anschwellen, daß sie in der Schwangerschaft an Größe zunehmen und mit der Menopause allmählich schrumpfen. Geschlechtlicher Verkehr vermehrt die Beschwerden des Myoms; Abstinenz vermindert sie. Andere Reize, die den Genitalapparat treffen, wie die Onanie oder lebhafte sinnliche Vorstellungen, ohne daß Befriedigung durch den Koitus erfolgt, mögen ähnlich wirken. Oft sind es vollblütige, gut genährte Individuen, denen körperliche Arbeit mangelt, die mit Myomen behaftet sind. Daß die genannten Momente, insbesondere die Hyperämie der inneren Genitalien, das Wachstum eines bestehenden Myoms befördern, darüber dürfte Einigkeit herrschen. Etwas anderes ist es aber, ob sie die Entstehung eines Myoms veranlassen können. Zu dieser sog. irritativen Theorie gehört eigentlich eine zweite: Die Keime sind angeboren. Der Reiz bringt sie zum Wachstum. Aber der Beweis, daß solche Keime angeboren sind, steht völlig aus, es sei denn, daß wir die Entstehung eines Adenomyoms auf die versprengten Reste des Wolffschen Körpers zurückführen wollen.

Neuere Untersuchungen machen diese Theorie wahrscheinlicher. Hat man doch schon bei ganz jugendlichen Individuen Zellherde im Uterus gefunden, die als Myomanlagen gedeutet wurden. — R. Meyer in Veits Handbuch. Bd. 3; Sakurai, Myomkeime des Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1909, 22.

Eine andere Hypothese verlegt die Ursache der Myombildung in die Ovarien, die allerdings meist bei Myomen, wie oben erwähnt, verändert gefunden werden und deren Bestehen entscheidend für das weitere Wachstum des Myoms ist. Bei Fortfall der Ovarien schrumpft das Myom. In jüngster Zeit hat sich Seitz [6]) wiederholt dahin ausgesprochen, daß eine unregelmäßige Funktion der Ovarien als die Ursache für das Wachstum, vielleicht auch für die Entstehung der Myome anzusehen sei. Aschner [7]) teilt diese Ansicht, R. Meyer [8]) und Fehling [9])

[1]) Siehe Gebhard, l. c. u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Seydel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.

[2]) Siehe Orth, l. c.

[3]) Knauer, Festschrift für Chrobak. 1903.

[4]) Dürck, Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 23.

[5]) Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907. — Hofmeier, Handb. d. Frauenheilk. 14. Aufl. 1908.

[6]) Seitz, Archiv. f. Gyn. Bd. 115. S. 1. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 24. Verhandlg. d. d. Ges. f. Gyn. 1911.

[7]) Aschner, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes.

[8]) R. Meyer, Arch. f. Gyn. Bd. 113. Zentralbl. f. Gyn. 1920. Nr. 19.

[9]) Fehling, Monatsschr. f. Geb. Bd. 50. Heft 2.

bestreiten sie. Welches aber die Ursache der Ovarialveränderung ist, darüber fehlt jeder Anhaltspunkt.

Eine positive Kenntnis über die Entstehung der Myome besitzen wir also nicht. Wir müssen uns auch hier begnügen, statistisch die Momente zu verzeichnen, unter denen Myome häufig gefunden werden. Schlüsse von solchen statistischen Aufzeichnungen zu machen, dürfte um so weniger berechtigt sein, als keineswegs sämtliche Myome zur Kenntnis des Arztes gelangen, sondern außerordentlich viele völlig symptomlos im Uterus existieren. Daß dies der

Abb. 217. Submuköses Myom mit beginnendem Zerfall nach Auskratzung. Vaginale Totalexstirpation.

Fall ist, lehren uns die Ergebnisse zahlreicher Sektionen, deren Resultat mit verwertet werden muß.

Vor der Pubertät kommen Myome nicht vor. Gefunden werden sie an der Lebenden hauptsächlich bei älteren Frauen, am meisten zwischen dem 36. und 45. Jahr. Vor Mitte der Zwanziger scheinen sie sich selten zu entwickeln oder Beschwerden zu machen. Nach Ansicht der Anatomen liefern unverheiratet gebliebene Frauen einen auffällig hohen Prozentsatz an Myomen[1]), eine Ansicht, die auch von gynäkologischer Seite neuerdings wieder bestätigt worden ist (Schumacher)[2]).

[1]) Siehe Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Bd. 2. 1893.
[2]) Ein Beitrag zur Ätiologie der Myome. Diss. Basel 1889.

Als sicher wurde früher angenommen, daß die Myombildung die Fruchtbarkeit herabsetzt. In neuerer Zeit wird die Annahme auf Grund gut verwerteter Statistik angezweifelt (Hofmeier)[1]. Einige Autoren sind geneigt, der Erblichkeit eine Bedeutung beizumessen. Interessant sind die Rassenunterschiede. Bei den Negerinnen und Mulattinnen ist das Myom ungemein häufig und tritt auch in relativ frühen Jahren auf.

Symptome. Eine große Anzahl von Myomen erzeugt überhaupt keine Beschwerden. Ihr oft zufälliges Auffinden an der Lebenden und der noch häufigere Befund an der Leiche beweisen dies zur Genüge. Es ist wahrscheinlich, daß Beschwerden nur dann auftreten, wenn die Geschwulst wächst oder wenn sie, auch ohne weiter zu wachsen, eine bestimmte Größe erreicht hat, so daß sie raumbeschränkend wirkt. Je kleiner die Neubildungen sind und je weniger der Geschlechtsapparat funktioniert, um so weniger erzeugen sie im allgemeinen Symptome. Allein von dieser Regel gibt es viele Ausnahmen.

Blutungen, Schmerzen, Raumbeschränkung im Abdomen sind die wichtigsten Erscheinungen der Myome, sofern sie überhaupt Beschwerden auslösen. Die Symptome zeigen keine Konstanz. Blutungen sind häufig, können aber selbst bei großen Myomen fehlen. Das gleiche gilt von den Schmerzen.

Das bei weitem gefährlichste Symptom sind die Blutungen. Sie treten meist als vermehrte Menstruation auf; sie ist verlängert, dauert statt 3—5 Tage 8, 10, 14 Tage. Die Menge des ausgeschiedenen Blutes ist das Doppelte, selbst Dreifache, Vierfache. Das Blut wird teils flüssig, teils in Klumpen entleert. Oft treten die Menses vorzeitig ein. Allmählich wird das Blut dünnflüssig, rosafarbig, es gerinnt nicht mehr. Solche starke Blutungen führen rasch zur Entkräftung. Die zwischen zwei Menstruationen liegende Zeit, die oft nur zwei Wochen und weniger beträgt, ist zu kurz, um Ersatz für das verlorene Blut zu schaffen. Alle Zeichen der Anämie treten in die Erscheinung: Mattigkeit, Rückenschmerzen, Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerzen. Das Aussehen ist bleich, oft wächsern, aber nicht kachektisch, leichte Ödeme treten auf. Dagegen leidet das Fettpolster der oft recht gut genährten Kranken nicht, ja die Wohlbeleibtheit bei sehr starker Anämie verleiht vielen Myomkranken ein fast charakteristisches Aussehen.

Aber sehr häufig werden die Blutungen atypisch. Nur kurze Pausen unterbrechen sie, und es blutet dann durch viele Wochen unaufhörlich. Solche Blutungen zeigen oft an, daß ein Myom polypös nach unten tritt.

Von Einfluß auf die Größe des Blutverlustes ist die Ausdehnung der Uterushöhle, „der menstruierenden Oberfläche", die Spannung der Schleimhaut, weiter der Sitz und die Wachstumsrichtung des Myoms. Subseröse Myome erzeugen nur selten stärkere Menses, interstitielle sehr häufig, aber, ohne daß wir die Ursache wissen, keineswegs regelmäßig. Mit die stärksten und andauerndsten Blutungen veranlassen die submukösen Myome, besonders wenn sie tiefer treten und durch den Muttermund geboren werden. Ebenso finden wir häufig bei nekrotischen Myomen profuse, andauernde Blutungen. Im allgemeinen kann man sagen: Bei subserösen und intramuralen Myomen erfolgt die Blutung zumeist nach dem Typus der Menorrhagie, bei den submukösen Myomen dagegen nach dem Typus der Metrorrhagien. Da beim submukösen Myom zugleich auch häufig ein blutiger übelriechender Ausfluß besteht, so gleichen die klinischen Symptome oft denen des Uteruskarzinoms vollständig (s. Carcinoma uteri).

So sehr betont werden muß, daß das Myom eine gutartige Bildung ist,

[1] Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl. 1908.

so kann doch nicht der geringste Zweifel darüber bestehen, daß ein wachsendes Myom, besonders wenn es dauernd profuse Blutverluste erzeugt, eine die Gesundheit tief untergrabende, ja eine das Leben gefährdende Bedeutung besitzt. (Thrombose, Embolie.)

Dagegen ist der Tod an akuter Verblutung kaum zu fürchten, wenn auch die extremsten Grade der Anämie zustande kommen.

Der Schmerz tritt entweder als Dysmenorrhöe auf, er zeigt sich aber auch unabhängig von der Regel. Oft steigert sich ein dauernd vorhandener Schmerz bei den Menses zu enormer Höhe. Aber die Dysmenorrhöe kann auch fehlen. Zuweilen sind die Myome auch auf Druck empfindlich.

Der Schmerz wird erzeugt durch die Spannung, die das wachsende und bei der Menstruation anschwellende Myom auf die Uteruswand ausübt. Er wird vermehrt durch körperliche Anstrengungen, geschlechtlichen Verkehr und alle Momente, die Hyperämie im Becken erzeugen. Der Schmerz ist ferner meist wehenartig. Er zeigt sich dann bei der Menstruation und bei solchen Geschwülsten, die freier in die Uterushöhle hineinragen (submuköse Myome). Der Uterus ist bestrebt, sie auszustoßen. Durch die Kontraktionen werden sie mehr oder minder gestielt ausgezogen und erscheinen unter profusen Blutungen im Muttermund, in der Scheide und selbst vor den äußeren Genitalien. Der Schmerz kann weiter ein entzündlicher sein. Dies betrifft besonders die subserösen Myome, wenn ihre Bedeckung sich entzündet oder mit der Umgebung verwächst, oder es liegt eine Komplikation mit Adnexerkrankungen vor. Ein akuter gewaltiger Schmerzsturm kann bei Achsendrehung eines myomatösen Uterus eintreten, verbunden mit Blasenbeschwerden und mit peritonitischen Erscheinungen [1]). Indessen können solche Achsendrehungen auch ohne akute Symptome erfolgen. In seltenen Fällen ist die Abdrehung der Zervix im Corpus uteri erfolgt. Wir beobachteten bei einem derartigen Fall von Achsendrehung des myomatösen Uterus eine ausgesprochene Hämatometra.

Der menstruelle Schmerz ist oft das erste Symptom eines kleinen Myoms, das sich der Tastung noch entzieht. Langsam wachsend, erkennt man es zuweilen erst nach Jahren als den Urheber der Dysmenorrhöe, für die man bis dahin eine lokale Ursache nicht nachweisen konnte. Eine nicht ganz seltene Komplikation sind Neuralgien des Nervus ischiadicus (Olshausen).

Die Raumbeschränkung wird je nach der Größe und der Entwicklung des Tumors sich geltend machen. Viele Tumoren, besonders die weichen, blutreichen, schwellen kurz vor und bei der Menstruation an und vermehren zu dieser Zeit dadurch die Raumbeschränkung. Eine sehr gewöhnliche Erscheinung auch bei noch kleinen Myomen ist der Druck auf die Blase, besonders wenn der Myomknoten in der Vorderwand des Uterus nahe der Zervix sitzt, ferner ein Gefühl von Spannung und Druck im Leibe. Wird das Myom größer und kann es frei in das große Becken emporsteigen, so bleiben Druckerscheinungen zunächst aus oder verlieren sich wieder. Ist es dagegen im kleinen Becken fixiert, sei es durch entzündliche Vorgänge oder durch intraligamentäre Entwicklung, so zeigen sich bald unangenehme Erscheinungen des Druckes, bald auf die Beckennerven, bald auf die Beckengefäße, insbesondere aber auf die Blase. So kann es zu Urinverhaltung bei den Menses oder völliger Retention von Urin kommen und damit die unabweisbare Notwendigkeit gegeben sein, das fixierte Myom operativ zu entfernen. Nicht selten findet man, besonders bei im Becken eingekeilten Myomen, das Bild der sog. Ischuria paradoxa. Die Patientin klagt über fortwährendes Harnträufeln. Untersucht man, so findet sich das Becken ausgefüllt von dem harten Tumor und oberhalb

[1]) B. S. Schultze, Samml. klin. Vorträge. Gyn. Nr. 52. 1906.

des Tumors, den Bauchdecken angepreßt, fühlt man eine zweite, fluktuierende Geschwulst, die überfüllte Blase, aus der nur immer wenige Tropfen herausgepreßt werden. Solche Befunde werden oft verkannt und als Ovarialtumor usw. gedeutet. Man vergesse in solchen Fällen nie trotz des Harnträufelns zu katheterisieren. Dadurch wird die Situation sofort geklärt. Veränderungen der Blasenschleimhaut, die gleichfalls durch den Tumor bedingt sind, scheinen bei der Retention mit eine Rolle zu spielen. Weiter, wiewohl selten, kann Hydronephrose, besonders bei intraligamentärer, retroperitonealer Entwicklung der Myome, entstehen. Ferner wird die bei unterleibskranken Frauen meist behinderte Defäkation eine weitere Erschwerung erfahren.

Von größter Bedeutung sind die Veränderungen des Herzens[1]). Außer der fettigen Degeneration und braunen Atrophie treten bei vielen wachsenden Myomen Herzstörungen auf, die wir deshalb vorläufig funktionell nennen, weil wir eine einheitliche anatomische Grundlage für sie nicht kennen (Myomherz). Man charakterisiert sie am besten als verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens (Herzinsuffizienz); es erliegt Einflüssen, die andere Herzen gut überstehen, leichter: z. B. der Chloroformnarkose (die „Narkosenbreite" ist geringer), einer langen Operationsdauer. Es besteht häufig dauernde Tachykardie oder bei geringeren Ursachen schnellt der Puls stark in die Höhe. Der Puls ist klein, oft arhythmisch. So kann eine Myomkranke unter Herzerscheinungen zugrunde gehen, so wird das Operationsresultat oft durch die Herzinsuffizienz bedroht, ja es fehlt nicht an Fällen von reinem Herztod nach schwierigen langdauernden Operationen. Keineswegs sind es immer langdauernde Blutungen, die das Herz in der genannten Weise beeinflussen, sondern auch bei mäßigen Blutverlusten können sich die Herzerscheinungen ausbilden.

Der Zusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen ist noch nicht völlig geklärt. Winter, der die eingehendsten Untersuchungen darüber angestellt hat, kommt zu dem Schluß, daß sich Beweise für einen spezifischen Zusammenhang zwischen Myom und Herzkrankheiten noch nicht hätten erbringen lassen. Er sieht in der durch die Menorrhagien bedingten Anämie die Ursache für die Dilatatio cordis und die fettige Degeneration des Herzmuskels und glaubt, daß die braune Atrophie eine starke Reduktion des Gesamtorganismus zur Voraussetzung habe.

Nimmt das Myom weiter an Größe zu, so tritt allmählich eine gewisse Schwerbeweglichkeit ein. Die Frauen ermüden rasch, werden kurzatmig. Varizen haben sich gebildet, die Urinmenge wird vermindert, Eiweißausscheidung aus der Niere stellt sich ein, Ödeme um die Knöchel treten auf, die Kranken magern ab. Treten hierzu die Zeichen der Anämie und der Herzinsuffizienz, so wird der Zustand außerordentlich beklagenswert. Recht häufig bilden sich Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen, die zu einseitigem Ödem führen und, wenn auch selten, zu embolischen Prozessen mit tödlichem Ausgang Anlaß geben können. Die Ursachen der Thrombosen liegen wesentlich in der mangelhaften Herztätigkeit und im Druck, den das Myom ausübt. Die überwiegende Anzahl der Thromben sitzt links, was vielleicht damit zusammenhängt, daß die linke Vena spermatica nicht in die Kava, sondern in die Vena renalis sich entleert. Der längere Weg begünstigt die Blutstauung.

Indessen sieht man auch Fälle, wo trotz erheblicher Größe des Tumors alle diese Erscheinungen fehlen, und, sofern keine Blutungen bestehen, die Personen sich eines relativen Wohlergehens und leidlicher Arbeitsfähigkeit er-

---

[1]) Fleck, Arch. f. Gyn. Bd. 71. — v. Lingen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56. — Birnbaum, l. c. — Straßmann u. Lehmann, Arch. f. Gyn. Bd. 57 u. 71. — v. Rosthorn, 25. Kongr. f. innere Med. Wien 1908. — Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 55. — v. Jaschke,

freuen. Solche Myome sind dann meist im Wachstum stehen geblieben, und der Körper hat sich allmählich der Neubildung angepaßt.

Sind Myome im Uterus vorhanden, so ist die Hoffnung, daß vielleicht mit Erreichen der vierziger Jahre, in denen unter normalen Verhältnissen die Menopause so oft einsetzt, nicht sehr groß. Es scheint vielmehr, daß durch das Vorhandensein der Myome oder wahrscheinlich der mit ihnen verbundenen oder sie wohl gar bedingenden Ovarialveränderungen die Menopause meist hinausgeschoben und das Aufhören der Menses nicht selten bis weit in die fünfziger Jahre hinein verzögert wird. Selbstverständlich kann so lange auch das Wachstum der Geschwülste anhalten.

Außer den drei genannten Symptomen: Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung sind einige andere, mehr inkonstante Symptome und Komplikationen zu nennen. Ausfluß, meist dünnflüssiger, wässeriger Natur, der dem Endometrium des Korpus entstammt, ist häufig, zuweilen sogar in sehr belästigender Weise vorhanden. Daß Frauen mit Myomen häufig steril sind, ist anerkannt. Ob aber diese Unfruchtbarkeit direkt auf Rechnung des Myoms zu setzen ist, wird bezweifelt (vgl. Hofmeier, l. c.).

Das Verhalten der Myome in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu schildern, ist Aufgabe der Lehrbücher der Geburtshilfe. Hier sei nur hervorgehoben, daß das Eintreten einer Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus an sich keine Gefährdung für die Frau bedeutet. Aborte sind, besonders bei Durchsetzung der Korpuswand mit vielen Myomknoten, häufiger. Blutungen post part. werden beobachtet, wenn die Kontraktionsfähigkeit des Uterus durch die eingelagerten Myomknoten herabgesetzt ist, sind aber eine seltene Komplikation. Sitzt ein großes Myom im kleinen Becken, besonders intraligamentär, so kann es ein Geburtshindernis bilden. An diese Komplikationen soll man denken und myomkranke Frauen deshalb in der Schwangerschaft und bei der Geburt besonders sorgfältig überwachen.

Verkalkung, Verfettung der Geschwulst sind im allgemeinen günstige Ereignisse, wiewohl Verkalkung und Jauchung der Geschwulst sich zuweilen zusammenfanden.

Gewinnt das Myom eine weiche, zystische Beschaffenheit, so wird es meist rasch wachsen. Nekrose der interstitiellen Myome, die nach Geburt oder Abort auftreten kann, führt zu starken unregelmäßigen Blutungen mit wehenartigen Schmerzen und wohl auch zu Allgemeinerscheinungen, die man als Autointoxikation auffaßt (Kopfschmerz, Schwindel, Abgeschlagenheit, blaßgelbliche Gesichtsfarbe. Winter, l. c.).

Am fatalsten ist die Eiterung und Gangräneszierung der Neubildung[1]). Ein aashaft stinkender, graubrauner Ausfluß entströmt den Genitalien in reichlicher Menge. Die Temperatur steigt, wenn nicht bald der jauchende Körper entfernt wird, an. Schüttelfröste können auftreten, und das Bild der vollen Sepsis mit endlichem tödlichen Ausgang kann sich entrollen. In etlichen Fällen brach das vereiterte oder verjauchte Myom in benachbarte Organe, Blase, Bauchhöhle, selbst in den Mastdarm[2]) durch. In besonders glücklichen Fällen von tiefsitzenden Myomen kann das Myom durch die Eiterung exfoliiert werden und damit Heilung eintreten. Doch kommt es hierbei meist nicht zur spontanen Ausstoßung des ganzen Myoms.

Auch in anderen Fällen kann eine Heilung, die sonst erst in der sich weit hinausschiebenden Menopause zu erwarten steht, erfolgen durch Schrumpfung, Verfettung, Abdrehung eines peritonealen Polyps infolge Torsion seines Stieles,

[1]) v. Franqué, Fieber bei Myomatosis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64. 1909. — Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. 1907.

[2]) v. Swiecicki, Arch. f. Gyn. Bd. 63.

wie in dem anatomischen Teil auseinandergesetzt ist. Immerhin gehört eine solche Naturheilung während des geschlechtsfähigen Alters zu den größten Ausnahmen. Das beste, was wir hoffen können, ist Stillstand des Wachstums.

In sehr seltenen Fällen erzeugt ein Myom Aszites. Auch sind es sehr bewegliche, subseröse Bildungen, die zu einer solchen Wasseransammlung führen.

Zervikale Myome sind zuweilen gestielt und erzeugen dann dieselben Symptome wie die myomatösen Polypen des Corpus uteri. Entwickeln sie sich nach unten, so kann der untere Abschnitt bis an die Vulva reichen und jauchig zerfallen. Wachsen sie nach der Seite und nach oben, so können sie sehr unangenehme Kompressionserscheinungen auslösen. Bei Druck auf die großen Gefäße können Thrombosen der entsprechenden Extremität, bei Druck auf die Nervenstämme heftige in das Bein derselben Seite ausstrahlende Schmerzen die Folge sein. Schmerzen, die nach der Niere hin ausstrahlen, erwecken den Verdacht, daß der Ureter komprimiert ist und daß es zu Urinstauungen oberhalb der Kompressionsstelle kommt. Ureteren und Nierenbeckendilatation können die Folgen sein. In dem gestauten Urin können sich eingedrungene Keime entwickeln und eine Pyelitis, ja selbst Pyelo-Nephritis kann die Folge sein.

Sind Myome mit anhaltenden oder häufigen Schmerzen oder mit starken, lange anhaltenden, sich rasch wiederholenden Blutungen verbunden, dann kann das Allgemeinbefinden ein sehr schlechtes werden. Die Arbeits- und Genußfreudigkeit wird völlig herabgedrückt, nervöse Beschwerden aller Art, Schlaflosigkeit, starke Reizbarkeit, Magenbeschwerden, heftige Herzbeklemmungen, Anfälle von Asthma usw. treten auf und beherrschen das klinische Krankheitsbild mehr oder minder vollständig. Bei einer hystero-neurasthenischen Disposition kann eine solche allgemeine Erschöpfung das auslösende Moment sein, durch das sich nun die Hystero-Neurasthenie in voller Blüte entfaltet. Nur wenn bei solchen Kranken infolge schwerer Blutungen oder heftigster Schmerzen eine völlige körperliche Erschöpfung eintritt, pflegt das lokale Leiden erst wieder in den Vordergrund zu treten und die ausgesprochen hystero-neurasthenischen Erscheinungen zurückzudrängen. Es ist ja charakteristisch für neurasthenische Erscheinungen, daß sie bei ermüdetem, aber noch tätigem Organismus auftreten, bei ernster Krankheit aber fehlen oder schwinden.

Diagnose[1]). Die Anamnese berücksichtigt das Alter der Patientin, die Menstruationsverhältnisse, die Zeit der ersten Wahrnehmung der Geschwulst seitens der Patientin, falls eine solche überhaupt erfolgt ist, und ihr etwaiges Wachstum. Vor der Pubertät und in der Menopause entwickeln sich Myome nicht.

Im allgemeinen ist das Myom als derber rundlicher Knoten durch die bimanuelle Untersuchung tastbar. Leicht ist seine Wahrnehmung, wenn er die Oberfläche des Uterus uneben gestaltet oder ihr gestielt einfach oder in mehreren Exemplaren aufsitzt. Schwieriger sind die Verhältnisse, wenn der kleine Myomknoten in der Wand des Uterus eingeschlossen liegt und der Uterus wohl etwas vergrößert, aber die Gestalt sonst nicht verändert ist. Meist läßt sich auch hier die runde, im Gegensatz zum Uterusgewebe harte Kugel durch die Palpation, für die man erforderlichenfalls auch das Rektum zu Hilfe nimmt, erkennen. In manchen Fällen ist indessen die Entscheidung, ob chronische Metropathie oder Myom vorliegt, zunächst unmöglich, da auch die Symptome bei beiden die gleichen sein können. Erst im weiteren Verlauf wird das Myom dann erkannt.

Ist das Myom größer, so fällt die Verunstaltung des — myomatösen — Uterus oft sofort auf und man fühlt, wie die Zervix nach oben in den Uterus-

[1]) Siehe J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1899. — Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1907.

tumor direkt übergeht, an dem man den eigentlichen Uterus zuweilen noch durch seine Weichheit, oft aber überhaupt nicht mehr auszusondern vermag. Die Lage und die Länge der Uterushöhle wird durch die Sonde erschlossen, die auch das Verhalten der Schleimhaut prüfen soll. Meist ist das Uteruskavum erheblich verlängert. Die Sonde wird uns in vielen Fällen, wenn auch nicht stets, sagen, ob ein Myom in das Uteruskavum hineinragt. Vielfach kann man die Sondenuntersuchung ganz entbehren. Sie darf selbstverständlich nur mit strengster Asepsis ausgeführt werden.

Weiter ist das Aufsuchen der Ovarien von Bedeutung sowie die Verfolgung der Ligamenta sacro-uterina. Der Nachweis der Eierstöcke schützt am sichersten vor der Verwechslung mit Ovarialtumor, die allerdings meist nur bei gestielten Tumoren in Betracht kommt. Bei großen Tumoren erweist sich leider die Tastung der stark verlagerten Ovarien oft als unmöglich.

Ist der Tumor weit in die Bauchhöhle emporgewachsen, so bedarf es zur Sicherstellung der Diagnose noch anderer Methoden. Zunächst ist er palpatorisch und perkutorisch in seinen oberen und seitlichen Grenzen zu bestimmen. Man prüft seine Konsistenz, notiert die Unebenheiten und Knollen. Bei Gelegenheit, häufiger zu untersuchen, ist die kongestive Zunahme des Myoms bei und besonders vor der Menstruation zu beachten, die zuweilen eine auffallend große ist, so daß z. B. ein sonst bis dicht an den Nabel heranreichender Tumor zu dieser Zeit bis ein oder zwei Querfinger oberhalb des Nabels sich vergrößern kann. Sodann folgt die bimanuelle Palpation per vaginam resp. per vaginam und per rectum und von außen. Der unmittelbare Übergang des fraglichen Tumors in das zervikale Gewebe, die Erkennung des Abganges der Ligamenta sacro-uterina in der Gegend des inneren Muttermundes, auch der Verlauf der Ligamenta rotunda zum Tumor sagen uns, daß der oben gelegene Tumor dem Uterus und seinem oberen Abschnitt angehören muß.

Schwierigkeiten entstehen, wenn der Tumor seine zystische Beschaffenheit besitzt und daher die Verwechslung mit Ovarialtumor nahe liegt, der außer der weicheren, zystischen Beschaffenheit wie ein Myom kleine harte Knollen, die durch prallgefüllte Zysten oder solide Partien gebildet sind, enthalten kann. Blutungen sprechen für Myom, sie können bei Myom aber fehlen, und auf der anderen Seite, wenn auch selten bei Ovarialtumoren vorkommen. Rasches Wachstum spricht sowohl für zystisches Myom wie für Ovarialkystom. Der Ovarialtumor zeigt, wenn er nicht etwa intraligamentär entwickelt ist, einen Stiel, der zur Uteruskante zieht, der Uterustumor geht breit in das Uterusgewebe über. In zweifelhaften Fällen ist eine Narkosenuntersuchung angezeigt.

Ovariale Tumoren gehen mit der Hauptmasse des Stieles zur Gegend des Tubenansatzes an den Uterus. Will es der Zufall, daß ein gestieltes, weiches oder zystisches Uterusmyom sich an derselben Stelle ansetzt, so kann eine Täuschung nur vermieden werden durch Tastung beider Ovarien. Sind sie nachweisbar, so liegt ein Uterustumor vor. So sehr in allen Fällen zu raten ist, bei fraglichen Myomen die Ovarien zu bestimmen, so wird doch auch bei sicher erkranktem Myom dieses Bestreben oft scheitern, da sie an der Tastung nicht zugänglichen Stellen liegen können. Ist daher in den genannten Fällen das Ovarium auf der einen Seite des Tumors nicht zu entdecken, so bleibt die Diagnose zweifelhaft. Die praktische Bedeutung ist aber bei großen zystischen Tumoren unerheblich, da sowohl Ovarialkystome wie der Regel nach auch größere zystische Myome operativ entfernt werden müssen.

Von hoher Bedeutung ist die differentielle Diagnose zu Gravidität in solchen Fällen, in denen der myomatöse Uterus die Gestalt des graviden Uterus angenommen hat. So wenig man bei knolliger Härte des Tumors bei

Derbheit der Zervix unter Berücksichtigung der Anamnese getäuscht werden wird, so können doch bei weichem Tumor und unklarer Anamnese ernste Schwierigkeiten entstehen. Niemals soll bei einem Tumor, der die Nabelgegend erreicht, die Untersuchung auf Kindsteile, auf objektiv wahrzunehmende Be-

Abb. 218. Myom und Gravidität.
Abdominelle Totalexstirpation eines Uterus myomatosus bei Gravidität im 3. Monat. Genesung. Präparat in der Züricher Frauenklinik.

wegungen und Herztöne unterbleiben. Täuschungen sind besonders möglich bei kleinerem weichen Tumor, andererseits bei abgestorbener Frucht und bei einer Blasenmole. Die Auflockerung der Gegend des inneren Muttermundes wird in solchen Fällen immer noch den besten Anhaltspunkt für Schwanger-

schaft geben. Bei Tastungen und Reibungen des Tumors bemerkt man beim schwangeren Uterus Kontraktionen, ausnahmsweise kommen diese aber auch bei Uterusmyomen vor. Für das Uteringeräusch gilt das gleiche. Seine Existenz

Abb. 219. Interstitielle Kugelmyome bei einem schwangeren Uterus (ca. 3 Monate). Isthmus noch nicht eröffnet.
(Nach Aschoff, Patholog. Anatomie, 2. Aufl.)

macht die Schwangerschaft nur wahrscheinlich, nicht sicher. Die übrigen Schwangerschaftszeichen an den äußeren Genitalien und Brüsten sind weiter zu prüfen.

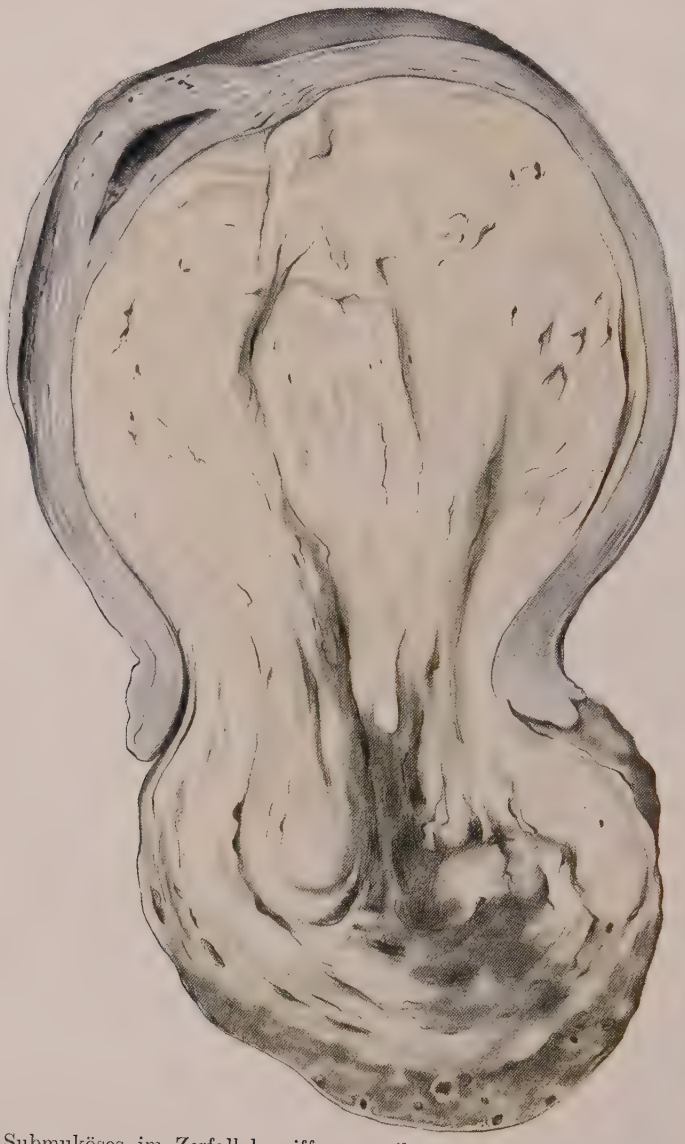


Abb. 220. Submuköses im Zerfall begriffenes, teilweise in die Scheide hinein geborenes Myom.

Noch schwieriger kann die Erkenntnis einer Schwangerschaft im myomatösen Uterus sein (s. Abb. 218 u. 219). Das schnellere Wachstum und das Auftreten von weicheren sukkulenten Partien zwischen den härteren Myomen, sowie die Weichheit der Gegend oberhalb des inneren Muttermundes sollen auf die Diagnose leiten. In jedem zweifelhaften Falle muß die Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden ausgeführt werden.

Besondere Merkmale bieten die submukösen Myome dar, wenn sie tiefer in das Uteruskavum hineinwachsen. Die Zervix beginnt zu verstreichen, sie nimmt oft, besonders bei Frauen, die nicht geboren haben, eine kugelige Form an, und der Muttermund öffnet sich. Der durch ihn eingeführte Finger stößt entweder direkt auf das Myom oder gelangt unter Zuhilfenahme des Druckes von außen im Uteruskavum auf die Spitze der Geschwulst. Im Zervikalkanal liegende Myome erscheinen während der Menstruation oft im Muttermund und weichen nach Ablauf der Menstruation wieder zurück. Oft aber ist der Tumor bereits durch den Muttermund in die Scheide geboren, so daß der Finger sofort auf ihn stößt, ihn gut umgrenzen und seinen Stiel bis durch den Muttermund verfolgen kann (s. Abb. 220). Freigelegt, präsentiert sich der in die Scheide geborene Tumor mit roter rauher, leicht blutender Oberfläche, an der zuweilen schon einige mißfarbene Stellen — der Beginn des Zerfalls — sichtbar sind. Überaus wichtig ist in einem solchen Fall die Differentialdiagnose zu Inversio uteri, die sorgfältig festzustellen man niemals versäumen soll. Beim myomatösen Polyp fühlt man den Uterus oberhalb der Symphyse, bei Inversio uteri liegt an seiner Stelle der Inversionstrichter und die eingeführte Sonde findet kein Uteruskavum (siehe Inversio). Daß solche Myome bei dem Herabtreten selbst zur Inversio Anlaß geben können, ist oben erwähnt worden. Die Basis des Tumors geht dann in den invertierten Uterus über, so daß die Grenze zwischen Tumor und invertiertem Uterus sich nicht ohne weiteres feststellen läßt: eine wichtige Mahnung für den Operateur, nicht blind darauf los zu schneiden.

Hochsitzende submuköse Myome sind schwieriger zu erkennen. Ihre Diagnose ist aber sehr erwünscht, weil sie schwere Blutungen veranlassen und zur Verwechslung mit dem Korpuskarzinom führen können, zumal wenn bereits ein Zerfall erfolgt und übelriechender Fluor eingetreten ist, der an Farbe und Geruch ganz dem Ausfluß bei Karzinom gleichen kann. Profuse Menses mit lebhaften wehenartigen Schmerzen, für die die sonstige Tastung des Uterus keine Erklärung gibt, oder auch andauernde Blutungen, sollen immer den Gedanken auf eine submuköse Bildung lenken. Man untersuche während der Menses, dann ist der Kanal durchgängiger und das Myom tritt tiefer. In anderen Fällen ist aber, wie oben geschildert (siehe S. 365), die Dilatation des Zervikalkanals nötig. Sie gelingt meist leicht. Der zur Exploration in das erschlossene Cavum uteri eingeführte Finger erkennt das Myom, seinen Sitz, seinen Stiel oder seine breite Basis. In zweifelhaften Fällen muß die mikroskopische Untersuchung entfernter Partikelchen die Diagnose klarlegen.

Die Diagnose auf intraligamentäre Entwicklung eines Myoms kann man stellen, wenn der Tumor fest fixiert im Becken liegt, der Uterus stark zur Seite oder in die Höhe gedrängt ist. Er kann weit oberhalb der Symphyse fühlbar sein, so daß der Finger von innen den Muttermund kaum erreicht. Oft ist dabei die Zervix fast völlig verstrichen. Allerdings kommen durch entzündliche Verwachsungen des Tumors im Becken ganz ähnliche Verhältnisse zustande.

Bei fest im Becken liegenden Tumoren kommen Verwechslungen mit Exsudaten, mit Blutergüssen und mit Ovarialtumoren vor. Das Exsudat kann sich zwar auch knollig anfühlen, indessen strahlen doch seine Ränder stets diffus in das Beckenbindegewebe aus, wie man besonders vom Rektum aus gut fühlt. Dabei fühlt man die Ligg. sacro-uterina gewöhnlich stark verdickt und starr infiltriert, so daß sie das Rektum zwingenartig umklammern. Blutgeschwülste sind anfangs mehr prall, später werden sie härter und zeigen Einziehungen, wobei allerdings Verwechslungen vorkommen können. Eine genaue Beobachtung wird ihr weiteres Schrumpfen dartun. Ovarialzysten

sind meist prall elastisch. Karzinome des Ovariums zeigen zuweilen ähnliche Knollen wie Myome, aber die Verwachsungen und die diffusen Infiltrationen der Ligamente, die meist bestehen, sind doch sehr charakteristisch. Kommen Myome mit größeren Beckenexsudaten vor, dann ist allerdings die Erkenntnis fast unmöglich. Ein weiteres Abwarten bringt aber Klarheit. Das Exsudat resorbiert sich, und die Myome entschleiern sich allmählich als solche. Für alle diese palpatorischen Prüfungen der Veränderungen im kleinen Becken sind vorausgehende ausgiebige Darmentleerungen unerläßlich.

Die Adenomyome bieten dieselben Symptome wie die Kugelmyome. Großzystische Entartung, häufig auch Adhäsionsbildung, ist relativ oft bei ihnen beobachtet worden. Ein besonderes klinisches Bild erzeugen sie nicht[1]).

Zervikale Myome findet man zuweilen gestielt in die Scheide hineinragen. Nichtgestielte treten am unteren Abschnitt des Uterus einseitig auf. Sie stellen sich dar als ein harter Knollen, dem bei weiterem Wachstum der Uterus oben und seitlich ansitzt, und der den Muttermund stark zur Seite verschiebt. Oft ist der Muttermund geöffnet und besitzt eine eigentümliche Sichelform.

Prognose. Das Myom ist eine gutartige Geschwulst und bedroht als solche niemals direkt das Leben. Die große Mehrzahl wächst so langsam, daß auch von ihrem Wachstum keinerlei Beschwerden entstehen. Manches wachsende Myom erfährt später einen Stillstand. Eine kleine Zahl wächst rascher und dauernd. Sie erzeugen mit zunehmender Größe wichtige Symptome, Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung und schädigen damit die Gesundheit und bedrohen auch durch die Folgezustände besonders der Blutung und des Wachstums und insbesondere der Herzschwäche das Leben.

Nach diesen Gesichtspunkten ist in jedem einzelnen Fall die Prognose auszugestalten.

Hierzu treten andere Erwägungen. Weiche Myome wachsen rascher als harte, am schnellsten in der Regel die zystischen. Ein wachsendes Myom in den dreißiger Jahren erweckt ernstere Bedenken, als wenn das Wachstum erst in den Vierzigern eintritt. Gute soziale Verhältnisse lassen auch bei wachsenden Myomen die Prognose besser erscheinen als da, wo die eiserne Not des Lebens Schonung und Ruhe verbietet.

Ernst ist stets die Prognose bei Vereiterung, ungünstig bei sarkomatöser Degeneration.

Tödlich ist der Ausgang meist bei Embolie der Lungenarterie als Folge von Thrombosen der Becken- oder Schenkelvenen.

Ist somit in Anbetracht der ungeheuren Verbreitung der Myome ein wenn auch nur kleiner Teil der Frauenwelt durch ihr Wachstum und ihre Symptome siech und elend, droht einem weiteren Teil auch ein vorzeitiges qualvolles Ende, so vermag die Therapie die Prognose doch wesentlich besser zu gestalten, teils durch Behandlung der Symptome, teils durch operative Beseitigung des Neoplasma.

Therapie[2]). Myome, die symptomlos ihr Dasein fristen, sind nicht Gegenstand einer Behandlung. Myome, die Beschwerden verursachen können, je nach den Erscheinungen, die sie erzeugen, symptomatisch oder operativ behandelt werden.

---

[1]) Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54.

[2]) Siehe Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Berlin. 1899. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907. — Pfannenstiel, Deutsch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 14. — Hofmeier, l. c.

Die symptomatische Therapie.

Sie ist nur so lange angezeigt, als die Blutungen nicht überhandnehmen und ihre Folgeerscheinungen, rasche körperliche Erschöpfung und erhebliche Einschränkung der Arbeitsfähigkeit, Herzerscheinungen und Anämie noch nicht eingetreten sind und solange Druckerscheinungen der Nachbarorgane und der Verdacht auf maligne Degeneration des Myoms oder Komplikation mit Korpus- oder Zervixkarzinom fehlen. Aber auch dann soll sie nur so lange fortgeführt werden, wie sie eine Abnahme der Blutungen und einen Stillstand des Wachstums zur Folge hat, so daß der Allgemeinzustand der Frau keine weitere Reduktion durch die Erscheinungen des Myoms erfährt. Läßt sich das nicht erreichen, dann soll man die rein palliative Behandlung aufgeben, zumal wir oben betont haben, daß das Klimakterium, auf dessen die Blutungen heilendes Eintreten man hofft, gerade durch das Myom um viele Jahre hinausgerückt werden kann.

Die symptomatische Therapie hat also zur Aufgabe, Blutung, Schmerz und Wachstum zu beschränken, sowie die Widerstandskraft des Organismus zu heben.

Beschränkung der Blutung. Bei noch nicht sehr erheblicher Verstärkung der Menses sind zunächst Medikamente zu versuchen. Unter diesen haben wir das meiste Vertrauen zu den Sekalepräparaten. Tinctura haemostyptica — 3mal täglich 1—2 Teelöffel 8 Tage vor Beginn der Menses und während derselben. Erystypticum Roche, flüssig 3mal täglich 20—30 Tropfen oder in Tabletten, Hämostan, Hydrastis, Hydrastinin, Stypticin, Styptol usw. sind die Mittel, die hierbei in Frage kommen. Ebenso kann man auch von allen den anderen Mitteln Gebrauch machen, die auch bei den Menorrhagien aus anderer Ursache angewandt werden und bei dem Kapitel „Metropathie“ angegeben sind. Auch Ergotinsuppositorien à 0,2 oder die gleiche Dosis im Klistier ist anwendbar.

Lange Zeit ist die Injektionskur mit Ergotin[1]) viel geübt worden. Man injiziert 0,2 einer wässerigen Lösung von Ergotin bis depuratum tief in das Unterhautzellgewebe des Bauches, oder besser der Nates oder Außenseite der Oberschenkel mit einer Pravazschen Spritze. (Ergotini bis depurat. 2,0, Aqua dest. 10,0, Acid. carb. 0,1, eine Spritze zu injizieren.) 50—60 solcher Injektionen sollen mindestens ausgeführt werden. Sie sind selbst bei guter Antisepsis nicht ganz schmerzlos. Es bleiben an den Injektionsstellen kleine, meist empfindliche Verhärtungen einige Zeitlang zurück. Bei interstitiellen Myomen hat man Erfolg auf die Blutung geschen. Die durch das Ergotin ausgelösten Kontraktionen machen den ganzen Uterus blutärmer und beschränken die Ernährung des von einer Muskelschicht umgebenen Myoms. Demgemäß hat man auch eine Verkleinerung des Myoms nach sehr lange fortgesetzter Behandlung mit Ergotin konstatiert. Manche wollen sogar ein Verschwinden der Neubildung beobachtet haben. Weiter befördern die Ergotininjektionen das Tiefertreten submuköser Myome infolge der durch sie angeregten Wehen.

Man achte bei längerer Anwendung aller Sekalepräparate auf die Symptome des Ergotismus (Kriebeln in den Fingerspitzen).

Die Umständlichkeit, die Schmerzhaftigkeit und die immerhin doch unsicheren Erfolge haben das Ansehen dieser Behandlung in neuerer Zeit etwas erschüttert.

---

[1]) Hildebrandt, Berl. klin. Wochenschr. 1872, Nr. 25. — Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — Leopold, Arch. f. Gyn. Bd. 13.

Die bestehende Blutung kann beschränkt werden durch heiße Irrigationen (48—50° C), die aber fast niemals dauernd wirken und der Kranken sehr unangenehm sind. Bei starker Blutung ist die Tamponade der Scheide noch immer eine sehr empfehlenswerte Therapie. Man tamponiert die ganze Vagina fest mit sterilen Wattekugeln oder, falls sie nicht zur Hand sind, mit in dünne $^1/_4$—$^1/_2$%ige Sublimatlösung getauchte, ausgedrückte Wattebäusche fest aus. Die Tamponade kann 16—24 Stunden liegen bleiben und muß bei bedrohlichen Blutungen unter Umständen mehrere Tage nacheinander wiederholt werden. Lockere Tamponaden oder das Hineinschieben einiger Tampons in den unteren Scheidenteil sind völlig wertlos. Nur ein festes Austamponieren der ganzen Vagina vom Fundus bis Introitus stillt die Blutung. Bei einer solchen Tamponade ist das Wasserlassen zuweilen unmöglich, so daß katheterisiert werden muß.

Ruhiges kühles Verhalten vor und während der Regel, die Vermeidung alkoholischer Getränke, starken Kaffees usw., die möglichste Beschränkung des geschlechtlichen Verkehrs unterstützen die medikamentöse Therapie.

Viel geübt wurde früher in der Behandlung der Myome die Abrasio mucosae. In der Tat gibt sie mit nachfolgender Behandlung mit Jodtinktur, Formalin usw., in geeigneten Fällen gute Resultate, und es dauert oft Jahre, bis starke Blutungen wiederkehren. Indessen ist die Zahl der Fälle, wo Hilfe zu erwarten ist, nicht übermäßig groß. Die Uterushöhle muß durch den Löffel sich völlig abtasten lassen, was bei der verzogenen und verbuchteten Höhle der großen Myome oft unmöglich ist. Das Myom soll nicht wesentlich in die Höhle hineinragen. Sein Schleimhautüberzug soll nicht mit abgeschabt werden. Das ist aber bei submukösen Angiomen leider meist nicht zu umgehen. Dann aber ist die Gefahr der Infektion eines vorher nicht infizierten Myoms groß. Schwere Eiterungen und Jauchungen selbst mit tödlichem Ausgang können die Folge sein. Endlich verzichten wir auf diese Behandlung, bei weichen und zystischen Myomen, da bei ihnen meist der Erfolg gering ist und schließlich doch die Operation in ihr Recht tritt, weil sie meist rasch wachsen. Endlich besteht die Gefahr, daß auch ein solches Myom durch diese Eingriffe verletzt wird, womit natürlich noch nicht gesagt ist, daß es in jedem Falle verjauchen muß. Man sieht zuweilen profuse seröse Ausflüsse nach solchen Eingriffen bei weichen Myomen, die auf Rechnung einer Verletzung zu setzen sind. Ist allerdings die Antisepsis bei dem Eingriff nicht die strengste, so kann das Myom verjauchen, ein Unglück, das in früheren Zeiten oft geschehen ist.

Von der Abrasio mucosae soll aber möglichst wenig Gebrauch gemacht werden und dann immer nur in solchen Fällen, in denen eine Vorwölbung der Mukosa nicht wahrzunehmen ist, die auf ein dicht an die Schleimhaut heranreichendes Myom schließen ließe.

Häufiger angewandt wurde früher auch die elektrische Behandlung der Myome mittels eines konstanten Stromes[1]). Dieses, besonders von Apostoli empfohlene und in ausgedehntem Maße geübte Verfahren hat auch in Deutschland warme Anhänger zu einer Zeit gehabt, als die großen Myomoperationen noch eine hohe Sterblichkeit besaßen. Heute, wo die Sicherheit der Operation erheblich gestiegen und die lebenssichere Bestrahlungstherapie eingeführt ist, ist auch die Zahl der Anhänger der elektrischen Behandlung fast auf Null gesunken. Ebenso wie bei den Blutungen ex Metropathia verwerfen wir heute auch bei der Behandlung der Myomblutungen die Vaporisation des Uterus, die Verschorfung mit strömendem Dampf, vollkommen.

Linderung des Schmerzes. Während der Menses ist Bettlage geboten.

[1]) Siehe Schaeffer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 2. Aufl. 1907.

Heiße Umschläge sind auf den Leib zu legen. Weiter kommen die Badekuren in Betracht, insbesondere die Moor- und Solbäder (z. B. Kreuznach, Münster am Stein, Hall, Tölz u. a.), deren Nutzen nicht zu leugnen ist, besonders bei entzündlichem Schmerz.

Endlich sind die in dem Kapitel über Dysmenorrhöe genannten Medikamente nicht zu entbehren, wie Antipyrin, Pyramidon, Aspirin, Salipyrin, Melubrin. Auch das Extract. fluidi Hydrastis canadensis (2—3 Teelöffel täglich, acht Tage vor der Regel und während derselben zu nehmen) ist zuweilen wirksam. Von den Narkotizis gilt hier das gleiche, was schon mehrfach betont wurde. Möglichst kein Morphium, sondern Kodein und allenfalls Opium, Pantopon und Narkophin. Sind die oben geschilderten Maßnahmen nutzlos, so daß die Narkotika nicht entbehrt werden können, dann ist die Operation indiziert.

Ist die Dysmenorrhöe sehr stark, mit reichlichem Blutverlust, so denke man immer an submuköses Myom. Die Wehen sind in solchem Falle nützlich, um das Myom tiefer zu treiben. Man sei also mit ihrer Abschwächung vorsichtig.

Am ohnmächtigsten sind wir der Aufgabe gegenüber, das Wachstum des Myoms zu beschränken. Die medikamentöse wie auch die lokale Behandlung sind unsicher in der Wirkung. Mehr scheinen uns andere Faktoren zu leisten: Vernünftige, ruhige Lebensweise mit zweckmäßiger Kleidung ohne Beengung des Bauches, regelmäßige Bewegung in frischer Luft, Regulierung des Stuhlganges, äußerste Schonung bei den Menses, Enthaltung des geschlechtlichen Verkehrs und endlich wiederholte langdauernde Badekuren in Kreuznach, Münster a. Stein, Tölz, Franzensbad, Langenschwalbach. Daß der Nutzen solcher Bäder keineswegs mit Sicherheit zu erwarten ist, muß allerdings betont werden. Dabei muß ferner hervorgehoben werden, daß die Bäder auf das Wachstum der Myome natürlich ohne Einfluß sind. Viele sehen in ihnen nur ein Mittel, den Organismus zu kräftigen und den Stoffwechsel anzuregen, wobei das ruhige, gesundheitsmäßige Leben im Badeort eine wichtige Rolle spielt. Bei der ausgezeichneten Wirkung, die wir mit Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen heute in der Behandlung der Myome erzielen, ist allerdings auch nicht auszuschließen, daß ein starker Radiumgehalt bestimmter Quellen bei der Wirkung der Badekuren mit im Spiele ist. Auch die Trennung vom Ehegatten während der Badekur ist ein nicht zu unterschätzendes Moment. Indessen fehlt es nicht an Beobachtungen, in denen solche Bäder, selbst unter Aufsicht des Arztes genommen, mehr Schaden als Nutzen in bezug auf Beschwerden, Blutungen und Wachstum gezeitigt haben. Mit Recht wird vor den stark kohlensäurehaltigen Bädern gewarnt. Sie vermehren oft die Blutung.

Bei Kompressionserscheinungen gelingt es zuweilen, ein im Becken liegendes Myom in das große Becken emporzuschieben. Bei intraligamentärer Entwicklung und entzündlicher Fixation ist natürlich der Versuch ohne Erfolg.

Außer den genannten Maßnahmen, die Blutung, Schmerz und Raumbeschränkung bekämpfen und dadurch das Leben der Myomkranken erträglicher gestalten sollen, können andere Maßnahmen, die auf den Allgemeinzustand wirken und die Widerstandskraft des Organismus heben, nicht außer acht gelassen werden. Man wirke durch diätetische Maßnahmen auf die chronische Anämie, durch Digitalis auf das geschwächte Herz, sorge für Aufenthalt in guter Luft mit oder ohne Badekur und helfe durch Eisenpräparate weiter nach.

Nach dieser Entwicklung der symptomatischen Behandlung bedarf es kaum noch eines weiteren Wortes darüber, daß sie oft umgestaltend auf das ganze Leben der Kranken einwirkt. Viele Myomkranke müssen ihr ganzes Dasein auf ihr Leiden und seine Bekämpfung sozusagen zuschneiden. Erreicht man

durch eine derartige Therapie nicht, daß die Patientin sich erholt, ihre Lebensfreude und ihre Arbeitsfähigkeit behält, oder können sich wie heute zumeist die Kranken den Luxus solch einer ständigen Behandlung und Arbeitslosigkeit nicht leisten, dann hat die bisher geschilderte Behandlung keine Berechtigung mehr. Dann kommt als Therapie der Wahl die Strahlentherapie oder die Operation in Frage.

Die Strahlenbehandlung stellt ein absolut lebenssicheres Verfahren dar, das man auch in Fällen schwerster Entblutung und Entkräftung mit Erfolg anwenden kann, in Fällen, bei denen auch der kleinste operative Eingriff eine Lebensgefahr für die Kranke bedeuten würde. Haben wir doch Frauen mit schwerster Anämie, einem Hämoglobingehalt von 15—20% bei knapp 2 Millionen Erythrozyten im cbmm, damit geheilt. Demgegenüber beträgt die durchschnittliche Operationsmortalität des Myoms noch immer 3—4%, ganz abgesehen davon, daß in manchen Fällen der entkräftete Zustand überhaupt jeden Eingriff unmöglich macht. Die Strahlentherapie stellt also heute das lebenssicherste Behandlungsverfahren des Myoms dar. Indessen kann man ihr doch nicht alle Fälle von Myom unterziehen.

Wir haben die Indikation und Kontraindikationen zu dieser Behandlung bei den Myomen und die Technik ihrer Anwendung in dem Kapitel Strahlentherapie S. 179 ff. ausführlich geschildert und verweisen darauf.

Wir haben bereits hervorgehoben, daß wir von der Bestrahlungstherapie dann absehen, wenn es sich um Patientinnen handelt, die noch auf Kindersegen rechnen, ebenso dann, wenn bestimmte Komplikationen, Eiterung und Verjauchung des Uterus, große gestielte subseröse Knollen, die eine schlechte Rückbildungstendenz haben, vorhanden sind, oder wenn Verdrängungserscheinungen im Vordergrunde stehen, die rasch behoben werden müssen. Das gleiche gilt für gestielte submuköse Myome, die leicht entfernt werden können, und die wir nur dann der Bestrahlung zuführen, wenn auch nach Abtragung solcher polypöser Myome die Blutung fortdauert, die dann auf die Existenz weiterer, dem Tastgefühl oft noch nicht zugänglicher Myomknollen hindeuten.

Veranlaßt uns also einer der genannten Gründe zur operativen Therapie, oder wünscht eine Patientin selbst, um rasch von der Blutung befreit zu sein oder aus anderen Gründen die Operation, dann muß man sich die Frage vorlegen, wie man operativ vorgehen soll.

Der Weg kann ein vaginaler oder ein abdomineller sein. Er kann sich auf die Entfernung des Myoms allein beschränken (Enukleation), in der Entfernung des größten Teils des Uterus unter Erhaltung der Zervix bestehen (Amputatio uteri supravaginalis), oder sich schließlich auf die Entfernung des ganzen Uterus mit oder ohne Adnexe erstrecken (Exstirpatio uteri totalis). Wie schon betont, beschränken wir uns auf die Entfernung des Myoms allein unter Zurücklassen des Uterus dann, wenn es sich darum handelt, die Konzeptionsfähigkeit zu erhalten oder bisher sterile Frauen konzeptionsfähig zu machen. Handelt es sich um ein gestieltes submuköses Myom, das bereits aus dem Muttermund heraushängt, dann kann unter aseptischen Kautelen auch der Praktiker das Myom möglichst an der Basis des dünnen langgezogenen Stieles abtragen. Der Rest des Stieles schlüpft dann in den Uterus zurück und eine Blutung tritt gewöhnlich nicht ein. Erfolgt sie, dann wird die Vagina fest tamponiert. Handelt es sich dagegen um breitbasig aufsitzende submuköse Tumoren, die erst mehr oder weniger weit in die Uterushöhle hineinragen, dann ist der Eingriff sofort sehr viel schwerer und unter Umständen auch viel blutreicher. Dann denke man auch stets daran, daß ein solcher Befund gelegentlich eine Inversio uteri vortäuschen kann, deren Existenz durch den Nachweis des Uteruskörpers im Becken ausgeschlossen werden muß. Es ist in allen Fällen besser, wenn der

Praktiker wegen der Möglichkeit ernsterer Komplikationen auf die Entfernung solcher Myome verzichtet und sie einer Klinik überweist. Dort wird man, wenn es sich zur Erhaltung der Funktionen um die Ausschälung eines submukösen Myoms handelt, den vaginalen, zur Ausschälung intramuraler Myome den abdominellen oder vaginalen Weg wählen. Diese Operation (Enukleation) ist durchaus nicht ungefährlich. Sie hat eine durchschnittliche Mortalität von etwa 5—10%. Dazu kommt, daß bei rund 14% der geheilten Fälle Rezidive auftreten, d. h. daß sich neue Myome in dem zurückgelassenen Uterus entwickeln, die unter Umständen erneuter Therapie bedürfen. Demgegenüber muß aber hervorgehoben werden, daß allerdings in einer wenn auch kleinen Zahl eine spätere Konzeption beobachtet wurde. Zu erwarten ist sie aber erfahrungsgemäß nur dann, wenn es sich um kleinere enukleierte Myome handelt. Der Erfolg ist schon viel seltener, wenn das enukleierte Myom bis kindskopfgroß war. Er ist eine Ausnahme bei noch größeren Myomen.

Döderlein beobachtete einen Fall, bei dem mit Erfolg die abdominelle Enukleation ausgeführt war. Es erfolgte Gravidität, die bis ans Ende ausgetragen wurde. Unter der Geburt trat eine spontane Uterusruptur in der alten Operationsnarbe ein, das Kind starb ab und die Frau konnte nur durch sofortige Laparotomie und Exstirpation des Uterus gerettet werden.

Alles in allem kommt also die Enukleation des Myoms dann in Frage, wenn es sich um kleinere Myome bei Frauen unter 40 Jahren handelt, und es überdies sicher ist, daß die Konzeption nicht etwa durch begleitende entzündliche Adnexveränderungen verhindert ist. In allen übrigen Fällen empfiehlt es sich, statt der Enukleation radikalere Eingriffe vorzunehmen, die auch eine bessere Operationsmortalität ergeben. In größeren Sammelstatistiken wird die Operationssterblichkeit bei der supravaginalen Amputation wie bei der Totalexstirpation mit rund 3—5% angegeben. Bei der supravaginalen Amputation legt Zweifel Wert darauf, daß sie so ausgeführt wird, daß, wenn irgend möglich, ein Stück funktionsfähiger Korpusschleimhaut erhalten bleibt. Für solche Frauen, denen die geschlechtliche Eigenart gleichbedeutend ist mit der Existenz der Periode und bei denen der Ausfall der Menstruation seelisch ungünstig einwirken könnte, ist dieses Verfahren zweifellos sehr geeignet. Man muß aber doch hervorheben, daß auch hierbei gelegentlich Rezidive auftreten können, wenigstens in Gestalt sehr starker menstrueller Blutungen, die unter Umständen eine weitere Behandlung nötig machen. In allerdings recht seltenen Fällen sind auch Karzinombildungen an dem zurückgelassenen Stumpf beobachtet worden. Überdies gibt es auch sehr viele Frauen, die nach den meist jahrelangen starken Blutungen, die sie zum Arzte führen, das dauernde Aufhören der Periode sehnlichst wünschen. Sie legen auf die Erhaltung der Menstruation gar keinen Wert und leben, wenn man sie erhält, nicht selten in ständiger Angst vor erneuten schweren Blutungen, wie sie sie früher hatten. Das sind Momente, die man berücksichtigen muß, wenn man sich zu dieser Art der Operation entschließen will. Verzichtet man auf die Erhaltung der Korpusschleimhaut und exstirpiert man den Uterus, so daß nur noch ein kleiner Stumpf der Zervix mit der Portio erhalten bleibt, was sich zuweilen aus technischen Gründen empfiehlt, dann ist die Operation in ihrem Effekt der Totalexstirpation des Uterus ohne Adnexe gleichzusetzen. Dieses Vorgehen und vor allem die Totalexstirpation des Uterus bevorzugen heute die meisten Operateure. Bei diesem Eingriff ist die Wundversorgung besser als bei der Stumpfbildung der supravaginalen Amputation, und die Blutung, die ja meist die Indikation zum Eingriff abgibt, ist ein für alle Male ausgeschaltet. Ob man bei der Totalexstirpation des Uterus die Ovarien mitentfernen oder zurücklassen soll, darüber sind die Ansichten der Operateure noch nicht einig. Es liegt das an der verschiedenartigen Bewertung, die man dem Ausfall dieser Organe auf den Gesamtorganismus

der Frau (den sog. Ausfallserscheinungen) zuschreibt. Manche Autoren sehen keinen Unterschied in der Stärke und Art der Ausfallserscheinungen nach Entfernung des Uterus allein oder bei gleichzeitiger Mitherausnahme der Ovarien. Andere Autoren, und auch wir, stehen auf dem Standpunkt, daß hier doch prinzipielle Unterschiede bestehen.

Die Veränderungen im Gesamtorganismus, die nach Exstirpation beider Eierstöcke auftreten, sind vasomotorischer, trophischer und psychischer Natur. Psychische Störungen treten noch am seltensten auf; sie äußern sich zumeist in Gedächtnisschwäche und in gemütlichen Depressionen, die gewöhnlich nur leichter Art sind, zuweilen jedoch ernstere Formen annehmen und zu schweren Psychosen führen können. Die trophischen Störungen treten als ein pathologischer Fettansatz in die Erscheinung, der manchmal sehr erheblich sein kann. Klinisch am auffallendsten, häufigsten und den Patientinnen am lästigsten sind die vasomotorischen Störungen. Neben Schwindelanfällen, Schweißausbrüchen, Ohrensausen, Kopfschmerzen, sind es vor allen Dingen Blutandrang nach dem Kopf und Herzbeschwerden, die die Frauen zuweilen unerträglich quälen und in schweren Fällen vollkommen arbeitsunfähig machen können. Täglich, selbst stündlich mehrmals und in schweren Fällen sogar alle paar Minuten haben solche Kranken das Gefühl, als stiege ihnen alles Blut in den Kopf; sie sehen hochrot im Gesicht aus und klagen über Herzklopfen und Atemnot. Das Gefühl der Beklemmung und das Bedürfnis nach Abkühlung und frische Luft drängt sie ins Freie oder ans offene Fenster. Gewöhnlich hält dieser Zustand 1—2 Minuten an und wird von den Patientinnen sehr charakteristisch als fliegende Hitze oder Wallungen geschildert. Treten die Beschwerden auch nachts auf, so greifen sie die Frauen besonders stark an, die sich danach äußerst erschöpft fühlen. Gerade dadurch werden auch leichtere psychische Depressionen nicht selten verschlimmert. In neuerer Zeit ist eine Blutdruckerhöhung durch den Ausfall der Ovarien festgestellt worden. Man erklärt sie dadurch, daß nach Abfall der Ovarien als blutdrucksenkende Drüsen die Antagonisten mehr in Geltung kommen.

Von anderen Autoren wird dieser Zusammenhang zwischen Kastration und Blutdruckerhöhung noch bestritten.

Zu den Veränderungen im Gesamtorganismus kommen dann als Folgen der Kastration noch Veränderungen an den Generationsorganen hinzu, die in einer Atrophie des ganzen Genitalapparates bestehen. Schon wenige Monate nach der Operation werden die Labien welk, die Vagina verliert ihre Fältelung und wird glatt, derb und trocken. Der Uterus selbst atrophiert, wie Palpation und Sonderuntersuchung zeigen, ebenfalls schnell und hat nach 1—2 Jahren meist die Größe eines senil atrophischen Uterus angenommen. Klinisch sind die trophischen Störungen deshalb zuweilen von Bedeutung, als durch die Atrophie der Vagina die Kohabitation oft schmerzhaft, wenn nicht überhaupt unmöglich gemacht werden kann. Verbunden mit diesen Folgeerscheinungen ist meist auch eine Abnahme der Libido und Voluptas, die nur zuweilen eine vorübergehende Steigerung erfahren können. Alle diese Symptome treten bei den verschiedenen Individuen verschieden stark auf. Meist sind sie um so deutlicher, je jünger die Patientin zur Zeit der Operation war. Es gibt aber auch Frauen, bei denen Allgemeinerscheinungen ganz fehlen und auch die lokalen Veränderungen nur geringfügiger Natur sein können. In der ersten Zeit nach der Kastration treten alle diese Störungen meist stärker in die Erscheinung. Nach 3—4 Jahren etwa fangen sie an abzunehmen, erlöschen aber zuweilen erst zur Zeit der Klimax. Zweifellos besteht auch eine Abhängigkeit der Schwere der Erscheinungen von dem Zustande des Nervensystems der Frau. Bei nervös gesunden Patientinnen treten die Störungen des Allgemeinbefindens wesentlich geringer auf, als bei nervös disponierten, bei denen sie die höchsten Grade erreichen können.

Die Ursache dieser Ausfallserscheinungen führt man heute vorwiegend auf die Ausschaltung der Sekretionsprodukte der Ovarien zurück. Für diese Annahme sprechen unzweideutige Beobachtungen nach Reimplantation der Eierstöcke. Löst man sie nämlich aus ihren Verbindungen heraus und implantiert sie an irgendeiner anderen Stelle der Bauchhöhle oder unter die Haut, so sehen wir vielfach Ausfallserscheinungen eintreten, die wiederum verschwinden, wenn die Wiedereinheilung der Ovarien erfolgt und die Periode von neuem eingetreten ist. In neuerer Zeit weisen Walthard und Dubois besonders eindringlich auf die psychogene Natur vieler Erscheinungen im Klimakterium und auch nach Exstirpation der Ovarien hin. Die Frage, ob mehr der Ausfall bestimmter Sekretionsprodukte oder das psychogene Moment für die Entstehung der sog. Ausfallserscheinungen die Hauptrolle spielt, ist noch unentschieden.

Während so die Störungen im Befinden der Frau nach der Kastration einen klinisch und anatomisch wohl bekannten Symptomenkomplex darstellen, wird die Einwirkung der Uterusexstirpation bei Erhaltung der Eierstöcke auf den Gesamtorganismus des geschlechtsreifen Weibes auch heute noch sehr verschieden beurteilt. Manche Autoren setzen die Folgen vollkommen in Parallele mit den Erscheinungen nach der Kastration. Andere

geben nur graduelle Unterschiede zu; wieder andere wollen ihr überhaupt gar keine Bedeutung beimessen. Wir haben uns eingehend mit dieser Frage beschäftigt und bei einer großen Zahl von Frauen jahrelange systematische Nachuntersuchungen darüber angestellt. Die Symptome, die nach Entfernung des Uterus bei Erhaltung der Ovarien auftreten, trennt man am besten in zwei Gruppen, in solche, die zur Zeit des Periodentermins sich bemerkbar machen (Molimina menstrualia) und in solche, die unabhängig vom Menstruationstermin sich zeigen, die eigentlichen Ausfallserscheinungen. Molimina menstrualia fanden sich nur bei solchen Frauen, bei denen auch vor der Operation schon dysmenorrhöische Beschwerden bestanden, eine Tatsache, auf die auch Werth schon hingewiesen hat. Ihre Fortdauer ist zweifellos als zentral bedingt aufzufassen. Durch die lange Dauer ihres Bestehens werden die Frauen gewissermaßen auf diese 4wöchentlichen Beschwerden eingestellt, und dieser periodische Reiz dauert nun nach Ausfall der menstruellen Tätigkeit noch eine Zeitlang fort. Die Beschwerden erlöschen aber gewöhnlich nach $^1/_2$—1 Jahr vollständig. Neben diesen periodisch auftretenden Molimina menstrualia kann man nun nach Exstirpation des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien nicht selten auch charakteristische Ausfallserscheinungen beobachten. Sie unterscheiden sich aber wesentlich von denen kastrierter Frauen.

Am auffallendsten ist der Unterschied in der Gruppe der trophischen Störungen und hier wiederum ganz besonders hinsichtlich der Sekundäratrophie der Geschlechtsteile. Bei allen unseren Beobachtungen fehlten Fettschwund, Schrumpfungen usw. vollkommen. Das ist ein so eklatanter Unterschied gegenüber den Folgen der Kastration, daß man die Erscheinungen nach Entfernung des Uterus zweifellos nicht mit denen nach Entfernung der Ovarien gleichstellen kann. Dazu kommt, daß auch die Einwirkung auf den allgemeinen Stoffwechsel im Sinne des pathologischen Fettansatzes bei jugendlichen Individuen entweder ganz fehlt, oder nur gering ausgesprochen ist. Bei Frauen nahe der Klimax dagegen sehen wir auch nach Entfernung des Uterus unter Zurücklassung der Eierstöcke einen starken Fettansatz entstehen, wie man ihn aber auch bei nichtoperierten Frauen um diese Zeit häufig beobachten kann. Das gleiche gilt für die psychischen Störungen. Auch sie pflegen geringer Art zu sein und auch sie sehen wir gewöhnlich nur bei Frauen auftreten, die sich nahe dem Klimakterium befanden. Gewisse Ähnlichkeit mit den Störungen nach Kastration zeigen nur die vasomotorischen Störungen. Auch nach Exstirpation des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien treten nicht selten Wallungen auf, die bei unseren Patientinnen aber wiederum nur selten eine derartige Stärke annahmen, wie nach Entfernung der Eierstöcke. Hervorzuheben ist weiter, daß ebenso wie nach der Kastration auch nach der Uterusexstirpation die Störungen des Allgemeinbefindens sich sehr wesentlich nach dem Zustande des Nervensystems der Frau richten. Auch hier waren wiederum die Erscheinungen viel stärker bei solchen Frauen, die schon vor der Operation an nervösen Beschwerden oder funktionellen Neurosen litten.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß auch die Entfernung des Uterus unter Zurücklassen der Ovarien für das Allgemeinbefinden der geschlechtsreifen Frau keinen gleichgültigen Eingriff darstellt. Es unterscheiden sich aber die Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation und nach Kastration ihrer Qualität und ihrer Intensität nach. Nach Entfernung der Eierstöcke treten die Ausfallserscheinungen am stärksten auf bei jugendlichen Individuen, nach Entfernung des Uterus bei Frauen, die der Klimax nahe sind. Die Atrophie der Genitalien ist nach Kastration meist eine sehr starke, nach Entfernung des Uterus fehlt sie vollständig, ebenso wie auch der pathologische Fettansatz nach Uterusexstirpation viel seltener und schwächer auftritt, als nach Kastration.

Aus diesen Unterschieden zwischen den Ausfallserscheinungen nach Kastration und nach Uterusexstirpation ergibt sich für uns die Folgerung, daß wir bei der Wahl der Operation tunlichst so verfahren sollen, daß wir beide oder wenigstens ein Ovarium zurücklassen. Welchen Weg man bei der Ausführung der Totalexstirpation wählt, das hängt wiederum von dem Belieben des einzelnen Operateurs ab. Bei kleineren beweglichen Myomen, die sich ohne erhebliche Schwierigkeiten, unter Umständen durch Verkleinerung der Geschwulst, durch die Vagina entwickeln lassen, wird man besonders bei Mehrgebärenden mit weiter Scheide den vaginalen Weg vorziehen. Handelt es sich um größere Tumoren mit intraligamentärer Entwicklung, um Verwachsungen, um die Möglichkeit einer Mitbeteiligung entzündlicher Veränderungen der Adnexe, so wird man den abdominellen Weg vorziehen. Bei größeren Tumoren, die bis über Nabelhöhe hinaufgehen, wird durchgehends die Laparotomie gewählt. Auch bei größeren Myomen eröffnen manche Operateure aber heute nicht mehr das Abdomen durch einen großen Schnitt vom Schwertfortsatz bis zur Schoß-

fuge, sondern suchen durch einen kleineren Quer- oder Längsschnitt den Tumor nach genügender Verkleinerung zu entfernen.

Die früher vielfach ausgeführte operative Entfernung der Ovarien, die Kastration, als Behandlungsart der Myome, hat sich heute überlebt. Sie war früher eine außerordentlich wertvolle und dankbare Operation in den Fällen schwerster Entblutung, bei denen hochgradige Schwächezustände und Herzveränderungen bestanden, so daß man den Kranken einen größeren Eingriff von vornherein nicht zumuten konnte. Heute zieht man in solchen Fällen prinzipiell die nicht-operative Therapie vor und läßt an Stelle der blutigen die unblutige Kastration durch die Strahlenbehandlung treten.

Im übrigen sind die Operationsmethoden, die in der Behandlung der Myome angewandt werden können, außerordentlich verschieden. Sie können im einzelnen nicht geschildert werden.

Ebenso müssen wir es uns versagen, auf die Schilderung der Laparotomie, überhaupt die Vor- und Nachbehandlung usw. einzugehen und wir verweisen auf die neueren Lehrbücher der operativen Gynäkologie[1]).

b) Das Karzinom des Uterus.

Das Karzinom tritt an zwei verschiedenen Abschnitten des Uterus auf, am Kollum und am Corpus uteri. Das Kollumkarzinom ist das bei weitem häufigere.

Da beide Formen klinisch und anatomisch wesentlich voneinander sich unterscheiden, so ist eine gesonderte Besprechung beider erwünscht.

Das Karzinom des Collum uteri.

Pathologische Anatomie. Das Karzinom ist eine atypische, epitheliale Neubildung, die schrankenlos in das benachbarte Gewebe hineinwuchert, vom Zentrum oder von der Peripherie aus zerfällt und in der Form von sekundären Geschwülsten, Metastasen, in entfernten Organen auftritt.

Diese charakteristischen Eigentümlichkeiten lassen sich am Kollumkarzinom gut verfolgen.

Die Epithelwucherung stammt von der äußeren Bekleidung der Portio oder von der zervikalen Schleimhaut und ihren Drüsen. Es sind also entweder Plattenepithel- oder Zylinderepithelkarzinome, deren ursprünglicher Ausgangspunkt aber im späteren Stadium der Erkrankung, in dem oftmals erst die Patientinnen in die Behandlung kommen, nicht mehr zu erkennen ist. Die Wucherungen bilden sichtbare und fühlbare Verdickungen oder Knollen, die zerfallen und dadurch das Kollum unter Blutungen zerstören. Sie dringen weiter vor in die benachbarten Organe, in die Scheide, in das Beckenbindegewebe. Der Zerfall zerstört schließlich die Scheide und schafft widernatürliche Verbindungen mit den anliegenden Organen, mit der Blase und dem Mastdarm. Die Knollen des Beckenbindegewebes durchwuchern den Beckenraum, zerfallen teils, teils wirken sie komprimierend auf Nerven und Gefäße, auf Mastdarm und Ureteren. Da der Zerfall an Portio und Scheide unter der Berührung mit Luft stattfindet, so ist er jauchig. Metastasen werden bei Kollumkarzinom dagegen seltener wie bei anderen Krebsen beobachtet und meist in den späteren Zeiten.

Die karzinomatöse Wucherung dringt entweder in der Form solider Zapfen vor, die vom Deckepithel in die Tiefe dringen und sich weiter verzweigen, oder die Wucherung geht vom Drüsenepithel aus. Die Drüsenlumina sind gefüllt mit gewucherten Epithelien und die Neubildung behält noch lange ihren drüsigen Bau[2]). (Adenokarzinom.) Die epithelialen Massen sind umgeben von dem

[1]) Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie. 3. Aufl. 1912.

[2]) Gebhardt, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Schottländer und Kermauner, Zur Kenntnis des Uteruskarzinoms. Berlin 1912. Kargers Verlag.

Gewebe, in dem die Geschwulst sich entwickelt. Dies meist bindegewebige Stroma stellt ein Netzwerk dar, in dessen Lücken die Epithelanhäufungen liegen (Krebsalveolen, alveolärer Bau, siehe Abb. 221). In dem Stroma findet sich häufig eine starke Rundzelleninfiltration. Sie ist der Ausdruck der Reizung, die der wuchernde Krebszapfen auf das benachbarte Gewebe ausübt. Die Krebszellen verlieren später die typische Gestalt ihrer Mutterzellen, werden mehr unregelmäßig, polygonal, gewinnen aber an selbständiger Wachstumsfähigkeit (Anaplasie). Weiter vollzieht sich die Kernteilung der

Abb. 221. Plattenepithelkrebs der Portio.

Krebszellen in atypischer Weise. Diese anatomischen Merkmale sind wichtig für die anatomische Diagnose exzidierter suspekter Gewebsteile, besonders im Hinblick auf die Erosion.

Der Krebs des Gebärmutterhalses geht entweder von dem äußeren Teil der Portio, Portiokarzinom, oder von der Schleimhaut des Zervikalkanals aus, Zervixkarzinom[1]). Der verschiedene Ausgangspunkt erzeugt verschiedene anatomische Bilder und Ausbreitungsweisen des Karzinoms, die sich in den ersten Stadien der Entwicklung gut trennen lassen, später, wenn

[1]) C. Ruge und J. Veit, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2 u. 7. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1907. — Winter, l. c.

a) Portiokarzinom. b) Zervixkarzinom. c) Portio- und Zervixkarzinom (Kollumkarzinom).

Abb. 222. Schematische Darstellung des Karzinoms des Collum uteri.

ausgebreiteter Zerfall eintritt, klinisch nicht mehr gesondert werden können (Abb. 222a, b, c).

Die Portiokrebse sind meist Plattenepithelkarzinome, indessen kommen auch Zylinderzellenformen vor, selbst mit drüsigen Bildungen.

Das Portiokarzinom tritt entweder in der Form einer papillären Wucherung auf, die bei stärkerem Wachstum größere, weit in die Scheide hineinragende Geschwülste mit warziger Oberfläche erzeugt, die früher mit dem Namen Blumenkohlgewächse benannt wurden (Abb. 223) und besonders an der hinteren Lippe sitzen. Oder die Form ist eine mehr infiltrierte, d. h. die ganze Portio verdickt sich, behält aber mehr oder weniger ihre Form oder gewinnt eine pilzförmige oder knollige Beschaffenheit. Bei beiden erfolgt dann allmählich der Zerfall, wodurch die Portio zerstört wird. Im ersten Fall zerfällt zuerst die papilläre Wucherung, im letzteren Fall bildet sich ein zackiges, höckeriges Geschwür, das weiter um sich greift. Mikroskopisch handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, die in schmäleren oder breiteren Zügen das gesunde Gewebe durchsetzen, eine Neigung zur Verhornung zeigen (Kankroidperlen) und in dem schlecht ernährten Zentrum größerer Nester frühzeitig zerfallen. Die Ausbreitung des Portiokarzinoms geht nach der Scheide zu und dann in das Beckenbindegewebe, in der Regel aber nicht auf den oberen Teil der Zervix.

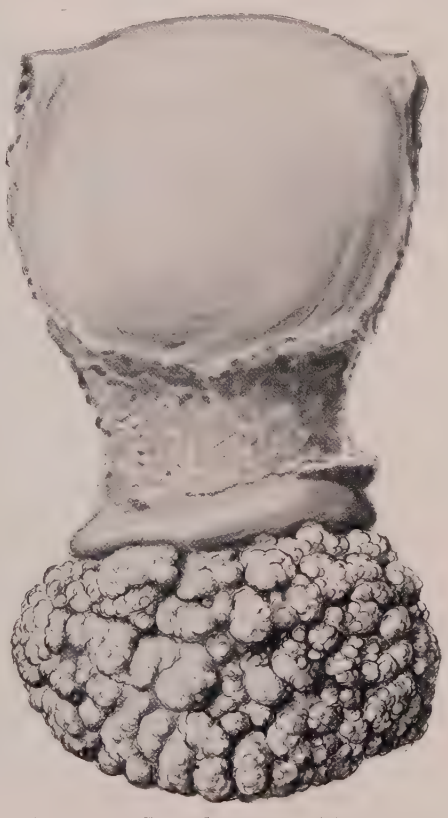


Abb. 223. Portiokarzinom (Blumenkohlgewächs).

Das Karzinom der Zervikalschleimhaut (siehe Abb. 222b u. 224) geht von den Zylinderzellen des Zervikalkanals oder als Adenokarzinom von seinen Drüsen aus. Zuweilen hat man in ihm auch Plattenepithel gefunden. Das Zervixkarzinom läßt die äußere Portio zunächst völlig intakt. Es wuchert oberhalb des äußeren Muttermundes, zerstört die Wand des Zervikalkanals, wandelt ihn in eine größere Höhle um und infiziert das Beckenbindegewebe. Es wächst nach oben und gelangt über den inneren Muttermund hinaus in den Uterus. Noch relativ lange kann der äußere Muttermund erhalten bleiben (s. Abb. 222b).

In späteren Stadien lassen sich die beiden Formen nicht mehr auseinanderhalten.

Außer den beiden genannten Formen des Kollumkarzinoms unterscheiden Ruge und Veit eine dritte, das Karzinom der Zervix, welches als zentraler Knoten unterhalb der Schleimhaut beginnt und entweder nach außen oder in den Zervikalkanal durchbricht.

Über die Ausbreitung des Karzinoms siehe v. Franqué, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 44 und Kundrat, Arch. f. Gyn. Bd. 69. — Winter, l. c.

Der Portiokrebs scheint mit Vorliebe relativ junge Frauen, der Zervixkrebs ältere Frauen zu befallen, indessen sind die Differenzen keine großen.

Das Karzinom des Kollum ist meist begleitet von einer Wucherung des nicht krebsigen Endometriums wie bei den Myomen. In seltenen Fällen finden sich im Corpus uteri völlig selbständige Krebsknoten[1]). Nicht selten kommt es durch die karzinomatösen Wucherungen der Zervix zu einer Verlegung des Zervikalkanales. Die Folge ist dann eine Sekretstauung im Corpus uteri, die zur Ausbildung einer Hydrometra oder, wenn, wie so oft beim Karzinom, der gestaute Inhalt infiziert ist, zur Pyometra führen kann. Häufig erfährt das Myometrium eine Verdickung.

Abb. 224. Zervixkarzinom.
(Das submukös nach dem Korpus zu vordringende Karzinom hat den unteren Teil der Korpusschleimhaut kapuzenartig abgehoben.)

Je weicher das Karzinom, um so früher und ausgebreiteter erfolgt der Zerfall des Kollums, der infiltrierten Umgebung und der Scheide.

Die weitere Ausbreitung des Karzinoms geschieht meist kontinuierlich auf dem Wege der Lymphbahnen und kann nach allen Seiten hin erfolgen, besonders aber nach unten auf die Scheide, nach vorn auf die Blase, nach hinten aufs Peritoneum und Rektum und vor allem nach den Seiten hin in die Parametrien. Der Übergang auf die Scheide ist oft schon früh deutlich sicht- und

[1]) Vgl. die Arbeit von Seelig, Die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses. Diss. Straßburg 1894, und dazu die Bemerkung von Hofmeier im Handb. d. Frauenkrankh. S. 372. 14. Aufl.

fühlbar, geht aber in den subepithelialen Lymphspalten meist noch tiefer herunter und kann bei ungenügender operativer Mitentfernung der Vagina den Ausgangspunkt des früher so häufigen postoperativen lokalen Wundrezidivs abgeben, s. Abb. 225. Nach der Blase zu erfolgt die Ausbreitung des Karzinoms entschieden langsamer. Auch bei weitgehender Zerstörung der vorderen Zervixwand kann die Blasenwand noch lange frei von karzinomatöser Infiltration bleiben und man sieht im mikroskopischen Bilde nicht selten, wie die vordringenden Karzinomnester an der Blasengrenze halt machen. Schließlich aber kann auch sie ergriffen werden und dann kommt es bei weiterem Fortschreiten gewöhnlich zur Ausbildung einer Blasenfistel (Abb. 226). Hat die Ausdehnung hauptsächlich auf

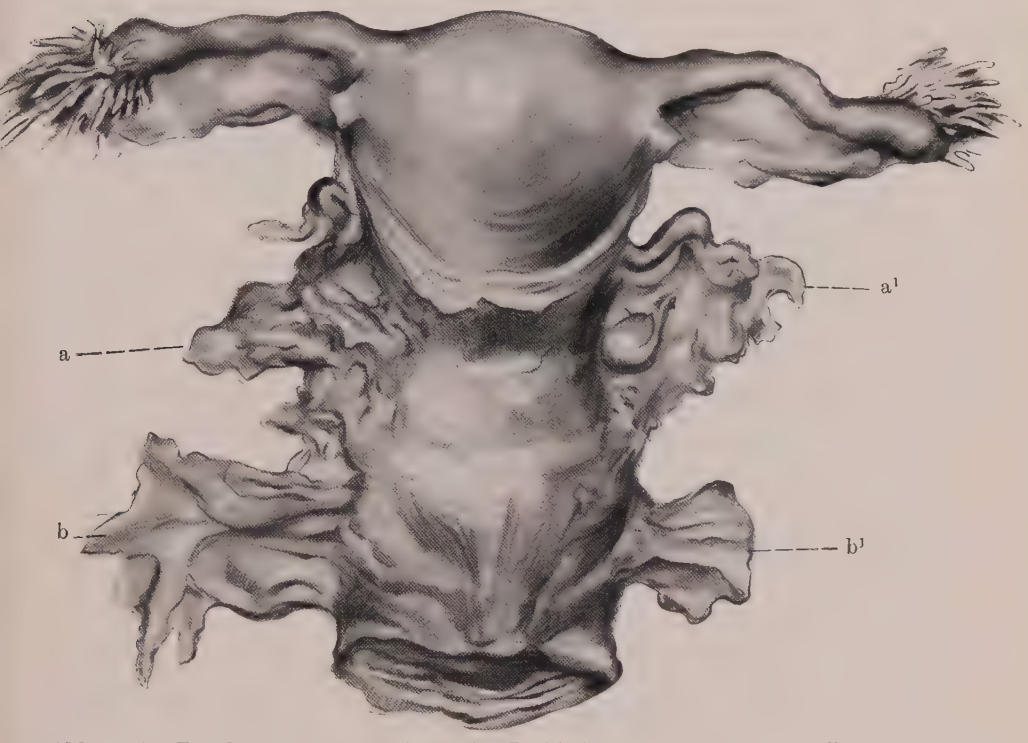


Abb. 225. Durch erweiterte abdominelle Radikaloperation gewonnenes Präparat von Zervixkarzinom (von vorn gesehen).
a–a¹ = parametranes Bindegewebe, b–b¹ = paravaginales Bindegewebe, × c = Grenze des Uterus, darunter eine breite Scheidenmanschette.

die hintere Zervix- und Scheidenwand stattgefunden, so kann das Karzinom weiter auf das Rektum übergreifen und zur Entstehung einer Rektumfistel führen oder auch in den Douglas durchbrechen und das Peritoneum befallen. Dann bilden sich entzündliche Verwachsungen und Abkapselungen des Karzinoms gegen die Bauchhöhle, in die auch die Gedärme mit hineingezogen werden können. In seltenen Fällen kann es direkt zu einer eitrigen tödlichen Peritonitis kommen.

Am häufigsten, raschesten und intensivsten ist aber die Verbreitung des Karzinoms nach den Seiten hin in die Parametrien hinein.

Die krebsige Infiltration des Beckenbindegewebes verläuft anatomisch ähnlich wie die entzündlichen Infiltrate einer puerperalen Parametritis. Sie sitzt

zunächst meist seitlich, fixiert hier den Uterus, wuchert breiter werdend zum Beckenrande, ist anfangs strangförmig, dann mehr platt, endlich mehr knollig und geht unmittelbar in den Rest der Zervix über. In ihrer weiteren Verbreitung kann sie den größten Teil des Beckens mit knolligen Massen ausfüllen und selbst auf Periost und Knochen übergehen.

In den Endstadien erfüllt dann das Becken eine große Tumormasse, die nach oben sich in das große Becken erhebt und nach unten sich in einen Jaucheherd eröffnet, in den auch die Blase und bisweilen das Rektum mit ihren zerstörten Wandungen münden. Die im Becken fest eingekeilt liegenden Krebs-

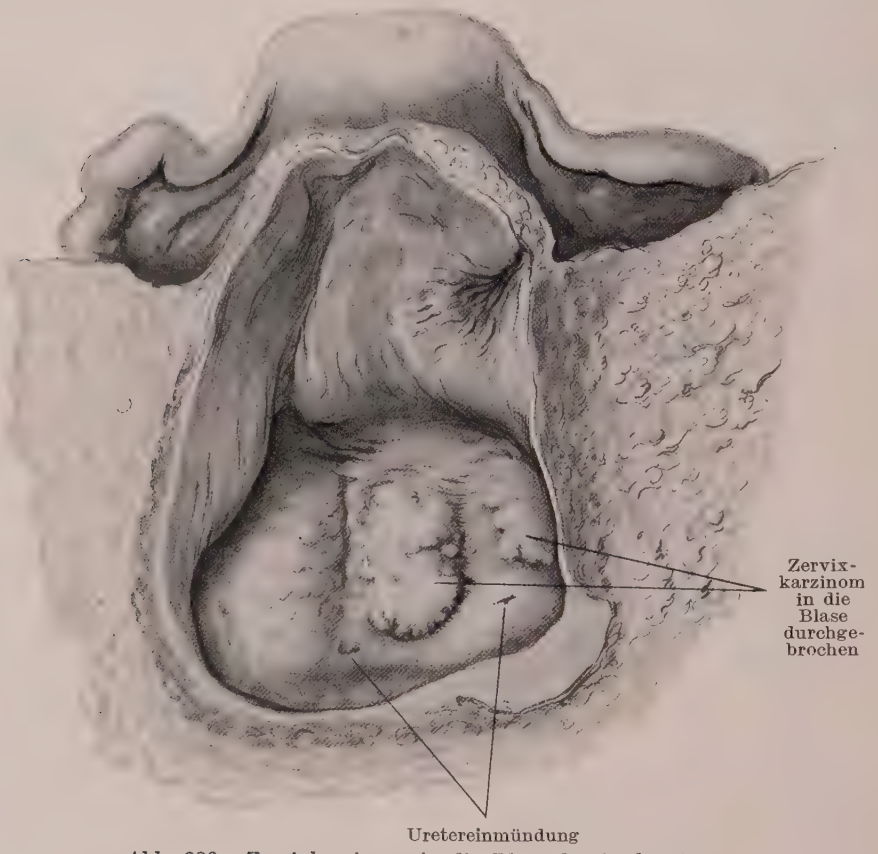


Abb. 226. Zervixkarzinom, in die Blase durchgebrochen.

knollen umgreifen den Rest des zerstörten Uterus mit seinen verklebten Adnexen und den auch oft karzinomatös entarteten Ovarien, umklammern die Ureteren, führen zu Hydronephrose, sind oben teils durch Schwarten von der Bauchhöhle abgeschlossen, teils direkt mit Netz und Gedärmen verwachsen, die durch den Übergang des Krebses auch noch eröffnet werden können und dann ihren Inhalt in die Kloake entleeren. Zugleich mit der Ausbreitung des Karzinoms in die Parametrien erfolgt oft auch seine Ausbreitung auf die Lymphdrüsen, wenigstens auf die kleinen drüsigen Einlagerungen, die in den Parametrien selbst gelegen sind und als die erste Drüsenetappe der Lymphbahnen angesehen werden müssen.

Überhaupt erkranken die regionären Lymphdrüsen häufiger, als bisher angenommen, karzinomatös (s. Abb. 27, Lymphapparat der weiblichen Genitalien). Als zweite Etappe gelten für das Kollumkarzinom die Glandulae hypogastricae und iliacae, die der Arteria und Vena hypogastrica und Iliaca externa anliegen. Daneben kommen noch die Glandulae sacrales in Betracht. Die dritte Etappe bilden die Glandulae lumbales inferiores und superiores, die in der Nähe der Aorta liegen. Man kann sagen, das Karzinom wächst in der Regel kontinuierlich und erst nach dem Befallensein der Parametrien erkranken im allgemeinen die Drüsen der zweiten und dritten Etappe. Indessen sind auch Drüsenerkrankungen bei freien Parametrien gefunden worden.

Die Art der Ausbreitung des Karzinoms auf das Bindegewebe und die Drüsen und das Verhalten der Parametrien, das für die Frage der Operabilität des einzelnen Falles und seine Prognose so wichtig ist, wird durch die nach mikro-

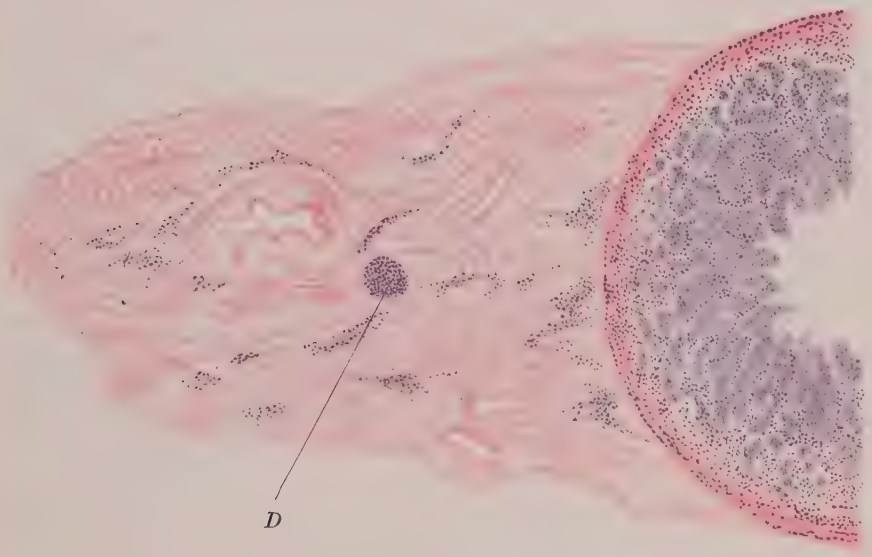


Abb. 227. Carcinoma uteri.
Parametrium und Drüsenstation (D) darin frei von Karzinom.

skopischen Präparaten hergestellte Abb. 227—230 illustriert[1]). Vier Möglichkeiten sind dabei gegeben.

1. Das Kollumkarzinom ist zwar durch die ganze Wand bis an die Grenzen der Parametrien vorgedrungen, die Parametrien selbst aber sind noch nicht karzinomatös verändert. Sie können von jeder Veränderung vollständig frei geblieben sein oder zeigen höchstens eine leichte entzündliche Infiltration, die klinisch nicht in die Erscheinung tritt (siehe Abb. 227).

2. Das Karzinom der Zervixwand ist auf dem Wege der Lymphbahnen kontinuierlich in eines oder beide Parametrien vorgedrungen, hat das parametrane Gewebe in mehr oder minder breiter Ausdehnung durchwachsen und oft auch, wie in Abb. 228 die parametranen Drüsenstationen mitergriffen. Das ist

[1]) Pankow, Vergleich der klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungsbefunde beim Carcinoma uteri usw. Arch. f. Gyn. Bd. 76. Heft 2. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 65. Heft 1. S. 1. — Krömer, Arch. f. Gyn. Bd. 73. Heft 1. S. 138. — Kundrat, Arch. f. Gyn. Bd. 69. Heft 2. S. 355.

die gewöhnlichste Form der Ausbreitung, die schließlich so weit gehen kann, daß beide Parametrien bis zur Beckenwand breit infiltriert sind und den Uterus unverschieblich im kleinen Becken fixiert haben. Dann umgreift das Karzinom auch den Ureter (siehe Abb. 228), der ja durch das Parametrium hindurchzieht und kann auch in die Ureterwand selbst eindringen. Indessen bleibt der Ureter selbst meist lange Zeit frei von Karzinom (siehe Abb. 228). Die Ursache dafür liegt wohl in der gesonderten Lymphbahnversorgung des Harnleiters, in der Struktur seiner Wand und in seiner dauernden aktiven Bewegung, die dem vordringenden Karzinom zunächst lange keinen ruhenden Angriffspunkt geben. Durch die Infiltration des parametranen Gewebes aber kommt es nicht selten zu einer Kompression auch des nicht karzinomatös veränderten Ureters. Die Folge ist eine Urinstauung oberhalb der Kompressionsstelle, die zu einer

Abb. 228. Carcinoma uteri.
Parametrium mit karzinomatösen Drüsen (D) und resezierten Ureterstück (U), das selbst frei ist von Karzinom.

Erweiterung des Nierenbeckens und des oberen Teiles des Ureters führt, der dadurch bis auf Fingerdicke erweitert werden kann.

3. Das Karzinom der Zervixwand ist nicht kontinuierlich ins Parametrium vorgedrungen, hat das parametrane Gewebe selbst vielmehr freigelassen, aber, mehr sprunghaft, bereits die parametranen Drüsenstationen und eventuell auch schon die höher gelegenen Drüsenetappen, besonders die Iliakaldrüsen, ergriffen (siehe Abb. 229). Diese Ausbreitungsart ist die seltenere, ist aber prognostisch besonders ungünstig.

4. Wie unter 1 angeführt, hat das Karzinom die Zervixwand durchsetzt, ist aber noch nicht in die Parametrien und Drüsen vorgedrungen. Trotzdem sind eines oder beide Parametrien wie bei der karzinomatösen Infiltration sehr breit infiltriert, bilden starre vom Uterus bis zur Beckenwand reichende Massen, die den Uterus unverschieblich im Becken fixieren und erwecken dadurch bei der Palpation den Eindruck, als sei das Karzinom selbst bereits bis

zur Beckenwand vorgedrungen. Histologisch aber sieht man, daß die Infiltration nicht karzinomatös, sondern rein entzündlich ist (siehe Abb. 230). Diese Form findet man besonders bei den weiten, trichterförmig zerfallenen, stark jauchenden Zervixkarzinomen und bei jauchenden Blumenkohltumoren (siehe Abb. 222a u. c). Die hochgradige entzündliche Infiltration ist als eine reaktive Entzündung infolge der starken Jauchung aufzufassen und geht deshalb auch nach Ausschaltung der Jauchung nicht selten so weit zurück, daß dann der Uterus beweglicher und ein vorher inoperabler Fall dadurch operabel wird. Die Kenntnis dieser rein entzündlichen Veränderung ist deshalb besonders wichtig, weil sie lehrt, daß man nicht jedes breit infiltrierte Parametrium sofort als karzinomatös verändert und nicht jedes fixierte, unverschiebliche Kollumkarzinom als inoperabel ansehen darf. Überhaupt muß

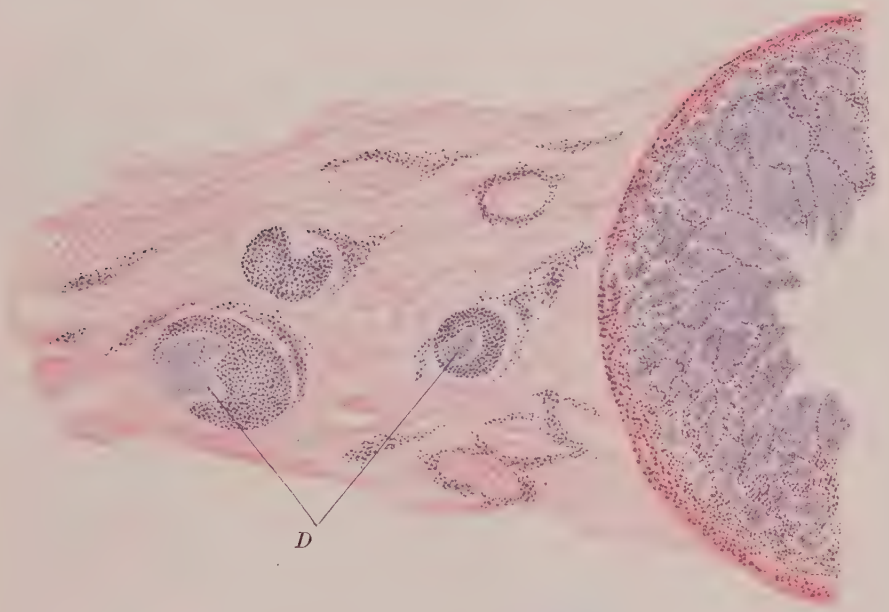


Abb. 229. Carcinoma uteri.
Parametrium frei, Drüse teilweise karzinomatös.

man mit der prognostischen und diagnostischen Bewertung des Tastbefundes an der Portio oder der Zervix recht vorsichtig sein. Fühlt man nur eine kleine karzinomatöse Wucherung an einer Muttermundslippe oder einen nur kleinen Zerfallskrater an Stelle des Orificium externum und kann man gleichzeitig nachweisen, daß Blase und Rektum frei und beide Parametrien zart und weich sind, dann ist man ja im allgemeinen wohl berechtigt, einen solchen Krankheitsfall als prognostisch günstiger und für die Behandlung aussichtsreicher anzusehen als einen solchen, bei dem man ausgedehnte Veränderungen am Kollum und Infiltrationen der Nachbargewebe findet. Im speziellen Falle aber sei man auch bei scheinbar günstigstem Tastbefund mit seiner prognostischen Beurteilung den Angehörigen der Kranken gegenüber zurückhaltend. Denn selbst wenn der Tastbefund noch so geringfügig erscheint, können die Ausläufer des Karzinoms doch bereits so weit vorgeschritten sein — vor allem in die parametranen, iliakalen und die höhergelegenen Drüsen —, daß die völlige Entfernung aller Karzinomherde auch bei ausgedehntester Operation nicht

mehr möglich ist. Solche karzinomatös veränderten Drüsen entziehen sich aber meist der klinischen Untersuchung durch die Palpation, selbst wenn sie haselnußgroß und noch größer sind. Gewöhnlich entdeckt man sie erst bei der Operation und ist dann oft selbst überrascht, in einem scheinbar klinisch günstigen Falle bereits krebsige Veränderungen in den Drüsen zu finden, Veränderungen, deren Charakter übrigens nicht selten erst durch die mikroskopische Untersuchung sicher festgestellt werden kann. Wir sehen also hieraus, wie vorsichtig man in der prognostischen Bewertung des Tastbefundes sein muß, wenn man einmal die unheilvolle Diagnose: Krebs hat stellen müssen. Gewiß soll man die Angehörigen eines Krebskranken auch nicht überängstlich machen; stets weise man sie aber auf den Ernst der Sachlage und das Unbestimmte des zukünftigen Geschickes der Kranken mit Schonung hin.

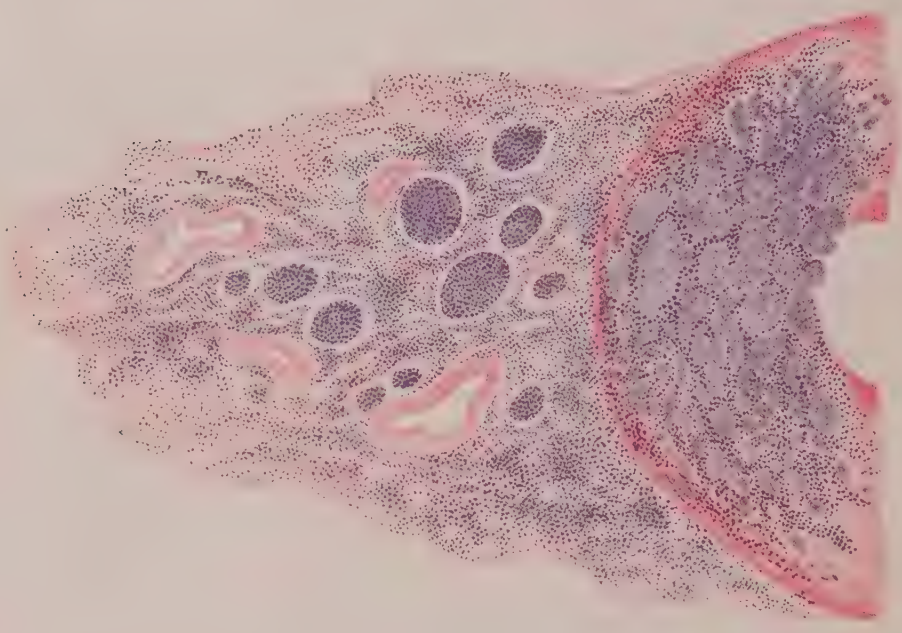


Abb. 230. Carcinoma uteri.
Parametrium stark entzündlich infiltriert, aber frei von Karzinom.

Hervorgehoben sei die Wichtigkeit des histologischen Befundes operativ entfernter Drüsen. Werden sie als karzinomatös erkannt, dann ist die Aussicht auf eine Dauerheilung für solche Frauen recht trübe. Haben doch die klinischen Nachbeobachtungen ergeben, daß fast alle Patientinnen, bei denen sich die operativ entfernten Drüsen als karzinomatös erwiesen, an Rezidiven oder Metastasen zugrunde gegangen sind. Die Nachbehandlung operierter Frauen mit Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen hat jedoch die Aussichten auf dauernde Heilung auch für solche Fälle wesentlich gebessert.

Die an sich nicht sehr häufigen Metastasen finden sich beim Kollumkarzinom besonders in der Leber, in der Lunge und den Nieren, seltener im Magen, Darm, Schilddrüse usw.

Die Sektion der an Kollumkarzinom gestorbenen Frauen zeigt weiter hochgradige Abmagerung, Schenkelödem, sehr häufig Hydronephrose, zuweilen Niereneiterung und fettige Degeneration oder braune Atrophie des Herzens, seltener Karzinom des Peritoneums.

Über die Ätiologie des Kollumkarzinoms besteht ebenso wie bei allen anderen Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane völlige Unkenntnis [1]). Erblichkeit wird von manchen Autoren angenommen.

Das Kollumkarzinom ist ungemein verbreitet. Man nimmt an, daß in Deutschland jährlich etwa 10—15 000 Frauen an Uteruskarzinom erkranken.

Etwa doppelt so viel Personen weiblichen Geschlechts leiden an Karzinom, als Männer an ihm erkranken. Dieser Überschuß kommt zum Teil auf Rechnung des Mammakarzinoms, wesentlich aber auf das Uteruskarzinom.

Fast ein Drittel aller weiblichen Krebskranken leidet an Uteruskarzinom.

Es besteht eine Altersdisposition. Unter 20 Jahren ist das Karzinom sehr selten, selten auch in den zwanziger, häufiger wird es in den dreißiger, noch häufiger in den vierziger Jahren. Der Höhepunkt fällt in die Zeit vom 45. bis

Abb. 231. Carcinoma cervicis uteri gravidi mens III., mit einem Myom kombiniert.

52. Jahre. Doch wird es auch im 70.—80. Lebensjahr beobachtet. Das Kollumkarzinom tritt besonders bei Frauen auf, die viel geboren haben. Die Nulliparen treten beträchtlich zurück. Unter kümmerlichen sozialen Verhältnissen sehen wir den Krebs häufiger auftreten als in der besser situierten Klasse. Es ist, als ob den kinderreichen Müttern der ärmeren Klasse für alle Sorge, Arbeit und Not diese scheußlichste aller Krankheiten als eine Art Prämie verliehen wird.

Lokale Reize sollen auch hier eine Rolle spielen. Ohne die Möglichkeit bestreiten zu wollen, führen wir aber die Tatsache an, daß bei Prolaps des Uterus trotz der Insulte, die die Portio bei ihm täglich erleidet und die zu tiefen Ulzerationen führen können, das Karzinom so selten ist, daß der Prolaps eine

[1]) Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — Frommel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Krömer, Arch. f. Gyn. Bd. 65. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl. 1908. — Koblanck, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908.

Zeitlang fast als eine Art Sicherheit gegen das Karzinom angesehen wurde. Indessen fehlt es doch nicht an Fällen, in denen auch bei Prolaps sich Kollumkarzinom fand. Ebenso kann sich natürlich auch Myom und Karzinom gleichzeitig finden (s. Abb. 231).

Eine besonders üble Komplikation ist es, wenn eine Frau mit Kollumkarzinom schwanger wird (s. Abb. 231). In etwa 40—50% der Fälle von Uteruskarzionm und Schwangerschaft tritt der Tod der Frau intra oder bald post partum an Verblutung, Sepsis oder Erschöpfung ein. (Einzelheiten siehe unter Lehrbuch der Geburtshilfe.) Der Verlauf der karzinomatösen Erkrankung scheint in graviditate ein rascherer zu sein als sonst. In neuerer Zeit will allerdings Mayer (Zentralbl. f. Gyn. 1920) das Gegenteil beobachtet haben.

Prognose. Die Karzinomkranken sind in etwa 75% aller Fälle unrettbar dem Tode verfallen, so große Fortschritte auch die operative Therapie in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Die Prognose ist natürlich um so besser, je früher die Radikaloperation vorgenommen werden kann. Allerdings wird auch dann häufig das tödliche Ende nur hinausgeschoben, indem zwar durch Jahre hindurch völlige Gesundheit bestehen bleibt, schließlich aber ein Rezidiv doch das Leben vernichtet. Wieweit neuere Bestrebungen der Behandlung des Kollumkarzinoms mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium und vor allem die Nachbehandlung bereits radikal operierter Frauen mit diesen Methoden die Prognose bessern wird, ist noch nicht abzusehen, da genügend lange Nachbeobachtungen so behandelter Fälle heute noch fehlen. Hervorgehoben sei noch, daß das Kollumkarzinom bei jüngeren Individuen im allgemeinen bösartiger ist als bei älteren. Wie die Körperzellen jüngerer Frauen überhaupt, so besitzen anscheinend auch die Karzinomzellen derartiger Patientinnen eine größere Vitalität, die zur schnelleren Ausbreitung des Karzinoms führt. Dasselbe gilt für die Karzinome, die mit Gravidität kompliziert sind (s. Abb. 231). Auch sie treffen ja meist jüngere Individuen, bei denen überdies auch die Schwangerschaftshyperämie zu einer besseren Ernährung der Karzinomzellen und damit zur Erhöhung ihrer Lebensenergie führt.

In neuerer Zeit sind Fälle bekannt gegeben, wo inoperabele Karzinome durch nicht radikale Eingriffe, z. B. Abrasio, Ausbrennung, geheilt sein sollen. Hier hat es sich aber wohl um solche Fälle gehandelt, bei denen die Inoperabilität nicht bedingt war durch ausgedehnte karzinomatöse Veränderungen des Nachbargewebes, sondern um entzündliche, wie sie oben (S. 410, Abs. 4) erwähnt sind und bei denen nach Zerstörung des auf die Zervix beschränkten Karzinoms die rein entzündlichen Veränderungen der Parametrien von selbst zurückgingen. Siehe Vassmer, Arch. f. Gyn. Bd. 75; Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. Vgl. auch Fromme, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, S. 817. 2. Aufl. 1908. Pankow, Arch. f. Gyn. Bd. 76. S. 13.

Symptome. Das Anfangsstadium des Kollumkarzinoms verläuft ohne alle Erscheinungen. Insbesondere fehlt jede schmerzhafte Empfindung. So seltsam es klingen mag, so ist diese Tatsache doch ein Unglück für die Kranken, weil sie ahnungslos ihrem Schicksal zu einer Zeit entgegengehen, in der radikale Hilfe noch am ehesten möglich wäre. Der Schmerz ist im Gegenteil ein späteres Symptom.

Blutungen und Ausfluß sind die charakteristischen Symptome des Uteruskarzinoms. Von höchster Bedeutung sind bei noch menstruierenden Frauen die intermenstruellen Blutabgänge, bei Frauen, die bereits in der Menopause sind, neu einsetzende Blutungen. In allen solchen Fällen liegt stets ein dringender Verdacht auf Karzinom vor. Zuweilen ist ein leichter Blutabgang beim Koitus das erste aber stets besonders beachtenswerte und verdächtige Symptom. Ebenso müssen Blutabgänge beim erschwerten Stuhlgang oder bei Scheidenspülungen stets den Verdacht auf Karzinom erregen. Zu den Blutungen gesellt sich all-

mählich ein reichlicherer Ausfluß von wässeriger, rötlicher, fleischwasserähnlicher Beschaffenheit, der meist übel riecht, zuweilen aber auch völlig geruchlos bleiben kann. Da viele Karzinome in die Zeit des Klimakteriums fallen, so täuschen die Blutungen, die dem bereits zerfallenen Karzinomgewebe entstammen, die unregelmäßigen, stärkeren klimakterischen Blutungen vor, so daß die Patientinnen sie beruhigt ertragen. So wuchert das Karzinom im Verborgenen weiter und gewinnt mehr und mehr an verhängnisvoller Ausbreitung, bis eine ganz besonders starke Blutung oder der üble Geruch des Ausflusses, meist aber erst das Auftreten von Schmerzen, die Patientin endlich, aber oft zu spät für einen radikalen Eingriff, zum Arzt führt. Später werden die Blutungen ganz unregelmäßig, verstärken sich meist erheblich und können einen solchen Grad erreichen, daß die Anämie äußerst schwer wird.

In seltenen Fällen können die Blutungen fehlen, wenn das Karzinom mehr skirrhös ist und hauptsächlich nach innen wuchert.

Der wässerige oder fleischfarbene Ausfluß nimmt bei stärkerem Zerfall allmählich eine stinkende Beschaffenheit an, die eine solche Intensität erreichen kann, daß die ganze Umgebung der Kranken verpestet wird. Ist der Zerfall gering, die Reinlichkeit groß, so kann die Jauchung fehlen.

Der Schmerz beginnt der Regel nach, wenn das Karzinom bereits weit auf das Parametrium übergegangen ist. Beide Symptome, Jauchung und Schmerz, bezeichnen meist einen Wendepunkt in dem Befinden der armen Kranken. Ist in den ersten Stadien das Aussehen meist gut, lassen in vielen Fällen die fast noch blühenden Wangen keine Sorge aufkommen und die Kranke und ihre Umgebung nicht ahnen, daß der Tod sie bereits gezeichnet hat, so ändert sich dies Bild nunmehr in augenfälliger Weise. Die Blässe nimmt zu, in sie mischt sich ein gelblicher Farbenton und die Abmagerung beginnt. Während die ausgeblutete Myomkranke trotz der extremen Blässe der Haut ihr Fettpolster behält, wird der Karzinomkranken allmählich der untrügliche Stempel der Kachexie aufgeprägt. Nunmehr sinkt auch der Appetit. Bald treten andere Anzeichen auf, die dem Kenner weitere qualvolle Veränderungen verraten. Druck auf die Blase und Tenesmus sind die ersten Anzeichen, daß die Blase von Karzinom ergriffen wird. Tritt die Perforation ein, so mischt sich der rasch ammoniakalisch werdende Urin dem Ausfluß bei und vermehrt den Gestank. Jetzt, oder bei stärkerer Jauchung und mangelnder Reinlichkeit auch schon früher, bilden sich Erytheme und Ekzeme der Vulva und der Schenkel, die oft allen Behandlungen trotzen.

Es besteht hochgradige Obstipation. Afterzwang oder plötzlich einsetzende Durchfälle lassen befürchten, daß das Rektum ergriffen wird. Ein Durchbruch der Krebshöhle ist aber seltener wie in die Blase. Geschieht er, so besteht eine große Kloake, in die Krebsjauche, Urin und Fäzes sich entleeren. Thromben der Schenkel- oder Beckenvenen erzeugen Ödeme an den Schenkeln hinauf bis zur Vulva.

Gewiß leidet auch durch den fürchterlichen Gestank, den solche Kranke einzuatmen gezwungen sind, die Eßlust mit und die Ernährung wird weiter herabgedrückt.

Mittlerweile haben die Schmerzen an Intensität zugenommen, sie bestehen dauernd, haben einen bohrenden, reißenden Charakter und erfahren zeitweise unerträgliche Exazerbationen. Der Sitz der Empfindung ist die Tiefe des Beckens und das Kreuz, zuweilen auch die untere Gegend des Kreuzbeins. Die Schmerzen strahlen in die untere Extremität, oft auch nach oben, nach der Nierengegend zu, aus. Sie werden durch den Druck der Krebsknollen auf die Beckennerven erzeugt oder durch die Ureterkompression hervorgerufen, die eine hochgradige

Erweiterung der höher gelegenen Ureterabschnitte und des Nierenbecken zur Folge haben kann. Pyelitis und Pyelonephritis sind in solchen Fällen nicht selten die Folge der Urinstauung. Zuweilen sind die Schmerzen auch entzündlicher Natur, wenn das Karzinom sich dem Bauchfell nähert.

So entwickelt sich in einigen Monaten eines der schrecklichsten Bilder, die die Medizin kennt. Abgemagert zum Skelett, mit elendem Puls, weder Tag noch Nacht schmerzfrei, in verpesteter Atmosphäre liegend, gleichgültig gegen alles, was nicht die Schmerzen zu lindern vermag, malt sich auf dem kachektischen Gesicht der Krebskranken eine furchtbare Angst vor erneuten Ausbrüchen der wahnsinnigen Schmerzen, läßt sie jede Berührung scheuen, ja jede abdominale Atmung unterdrücken, so daß der Leib infolge dauernder Kontraktion der Bauchmuskeln bretthart gespannt ist. Dabei besteht meist noch völlige geistige Klarheit. Endlich ändert sich aber das Bild. Eine gewisse Gleichgültigkeit und Schläfrigkeit greift Platz, nur leises Jammern verrät noch die stärkeren Schmerzanfälle, weiter entwickelt sich eine leichte Somnolenz. Dieser Zustand wird mit Recht als chronische Urämie gedeutet, als das Ergebnis der allmählichen Kompression der Ureteren durch die Krebswucherung. Kopfschmerzen, Erbrechen und Verminderung der Urinmenge leiten oft den Zustand ein und begleiten ihn weiter. Seltener sind urämische Konvulsionen.

Sicherlich erfolgt der Tod sehr häufig an chronischer Urämie, seltener an akuter. In anderen Fällen ist der Tod ein marastischer, indem alle Funktionen allmählich erlöschen. Degenerative Veränderungen am Herzen werden nicht selten gefunden. Indessen liegt wohl die Auffassung nahe, daß die karzinomatösen Wucherungen Toxine erzeugen, die den Körper überschwemmen und schließlich das Leben vernichten. Der Tod an Verblutung ist möglich, aber nicht häufig.

Seltener sterben unsere Kranken an Peritonitis und Sepsis. Das Peritoneum wird durch eine mit Schwartenbildung einhergehende reaktive Entzündung geschützt, wenn das Karzinom sich ihm nähert. Indessen kommen Durchbrüche von Jaucheherden in den Peritonealsack vor, besonders nach Untersuchungen und Eingriffen. Die Resorption der sehr infektiösen Jauche verhindert der Karzinomwall, der den Jaucheherd umgibt. Durchbricht man ihn, wie bei schlechten operativen Eingriffen, ohne die Jauche vorher zu beseitigen, so tritt allerdings Resorption der Jauche ein und Todesfälle an Sepsis sind unter solchen Verhältnissen begreiflich.

Nicht alle Karzinome verlaufen nach dem geschilderten Bilde. Manchen bleibt die Jauchung, manchen größere Blutungen erspart, bei anderen treten die Schmerzen erst sehr spät ein. Manche sterben an Metastasen oder anderen mehr akzidentellen Ereignissen, wie an Pneumonien oder nach einer Operation, und sie bleiben von dem Schlimmsten verschont.

Die Dauer der Krankheit erstreckt sich über wenige Jahre. Bestimmte Zeiträume anzugeben, ist deshalb schwer, weil man die geringste Anzahl der Karzinome in den Anfangsstadien zu Gesicht bekommt. Früher nahm man 1—$1^1/_2$ Jahre als durchschnittliche Krankheitsdauer an, ein Zeitraum, der sicher für die meisten Fälle zu kurz bemessen ist.

Diagnose. Gerade für die Diagnose des Karzinoms ist eine sorgfältige Anamnese von größter Wichtigkeit.

Allein wichtige Momente aus der Anamnese dürfen bei der Diagnose nicht vernachlässigt werden. Leiten sie doch oft zuerst auf die Diagnose. Bestand die Menopause schon einige Zeit oder sogar Jahre und „stellt sich die Regel wieder ein", wie die Patientinnen sagen, so liegt der dringende Verdacht vor, daß es sich um Karzinomblutung handelt. Sind die sog. klimakterischen

Blutungen stark und häufig, besteht in der Zwischenzeit Ausfluß, so muß der gleiche Verdacht geweckt werden. Endlich, werden in den vierziger Jahren die Menses stärker, oder erfolgt zwischen ihnen, mit oder ohne Ursache (Koitus, starkes Pressen beim Stuhl) ein auch nur geringer Blutabgang, so muß jeder Arzt wissen, daß solche Zeichen oft den Beginn eines Kollumkarzinoms verraten.

Es ist gewissenlos, in den eben genannten Fällen Medikamente ohne Untersuchung zu verordnen. Es ist eine fahrlässige Bequemlichkeit fast ohnegleichen, wenn man solchen Patientinnen den gern gehörten Trost spendet, es seien Blutungen der Wechseljahre, das würde von selbst besser. Der Arzt hat die unabweisbare Pflicht, solche Kranken zu untersuchen, ehe er mit Worten oder Medikamenten eingreift, und wenn er es nicht versteht, so hat er die Kranke dahin zu weisen, wohin sie gehört, zum Frauenarzt. Verweigert die Patientin die Untersuchung, so ist sie mit allen Mitteln zu ihr zu nötigen, wobei man im äußersten Fall den schrecklichen Verdacht, den man sonst allen Kranken aus Humanität zu verbergen hat, rückhaltlos aussprechen darf. Dann wird man auch in Anfangsfällen häufiger zu einer rechtzeitigen Diagnose kommen.

Kommt das Karzinom erst in einem vorgeschrittenen Stadium zur Untersuchung, wie es leider fast als Regel bezeichnet werden kann, so ist die Diagnose leicht. Es gibt außer den seltenen Sarkomen der Zervix keine zweite Bildung an dem Kollum, die zu solchen Zerstörungen führt. Sehr charakteristisch ist auch das Blumenkohlgewächs, die pilzartige Verunstaltung der Portio, die knolligen Wucherungen der Portio, die oben erwähnt wurden. Oft gehen bei der Untersuchung mit dem Finger oder beim Abwischen der Teile von den infiltrierten Partien Bröckel ab, oder es entsteht eine Blutung, oder die Sonde dringt, ohne erheblichen Widerstand zu finden, in das Gewebe des Tumors ein. Sehr bemerkenswert ist auch, wie die in die Portio eingesetzte Hakenzange keinen Halt gewinnt, sondern die karzinomatösen Partien widerstandslos durchschneidet.

Die Spekularuntersuchung wird weitere Belehrung schaffen über die Ausdehnung des Zerfalles.

Der Erkenntnis entziehen kann sich aber das Zervixkarzinom, wenn der Muttermund noch unzerstört ist (siehe Abb. 222 b). Weder der Finger, noch das Auge erreicht die karzinomatöse Stelle. Gerade derartige Fälle werden nicht selten, trotz innerlicher Untersuchung, verkannt. Es ist daher die Prüfung des Zervikalkanals mit der Sonde in allen auf Karzinom verdächtigen Fällen nie zu unterlassen. Fühlt man mit der Sonde die harte Schleimhaut, gleitet sie über derbe Erhabenheiten, so ist das kein Zeichen für Karzinom. Letztere entstehen häufig bei altem Zervikalkatarrh. Dringt dagegen die Sonde in das Gewebe ein, so ist der Verdacht auf Krebs ein dringender und es wird nunmehr auch gelingen, mit einem scharfen Löffel Gewebspartikelchen aus der Zervix zu entfernen, die entweder schon mit bloßem Auge oder vermöge mikroskopischer Untersuchung [1]) sich als Krebspartikelchen verraten. Größere Knollen in der Zervix sind ebenfalls zu entfernen, um zu erfahren, ob sie myomatöser Natur sind oder ob eine Karzinomstruktur vorliegt.

Auch in den Anfangsstadien ist beim Portiokarzinom das Mikroskop, besonders für den noch nicht geschulten klinischen Blick des Anfängers, nicht zu entbehren, um zu entscheiden, ob eine gutartige Bildung, z. B. eine Erosion, die, besonders wenn sie mit starken Ätzmitteln (Chlorzink u. a.) traktiert ist,

[1]) J. Veit, Gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1899. — Frommel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Volger, Die „Stückchen-Diagnosen" des pathol. Instituts in Göttingen. Diss. 1897. — Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik, l. c. — Winter, in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908.

Irrtümer veranlassen kann, oder ein Karzinom oder eine bindegewebige Induration vorliegt. Auch Verwechslungen mit den seltenen tuberkulösen und syphilitischen Geschwüren der Portio sind möglich. Eine mit reichlichen Mengen von Nabothseiern besetzte Portio zeigt meist nur gutartige Veränderungen, indessen gibt die Existenz derselben keineswegs Sicherheit, daß eine karzinomatöse Wucherung fehlt. Eine keilförmige Exzision aus der Muttermundslippe, die sich bis in das gesunde Gewebe erstrecken soll, wird uns Material zu der mikroskopischen Diagnose schaffen. (Probeexzision.)

Ist die Diagnose Karzinom gestellt, so muß seine Ausbreitung auf die Scheide, besonders aber auf das Beckenbindegewebe ermittelt werden. Für die Feststellung der ersteren dient der Finger und das Spekulum. Erwähnt ist schon, daß sich unter der intakten Scheidenschleimhaut das Karzinom weiter nach unten erstrecken kann, als es makroskopisch den Anschein hat. Unmöglich ist die Feststellung, ob und wie weit das Karzinom selbst auf das Beckenbindegewebe übergegangen ist. Wir können wohl feststellen, ob und wie weit bereits Veränderungen in den Parametrien vorhanden sind, wir können aber nie mit Bestimmtheit sagen, ob diese Veränderungen karzinomatöser oder nur entzündlicher Art sind. Zur Erkenntnis der Veränderungen setze man eine Hakenzange in den Rest der zerfallenen Portio und übe einen vorsichtigen Zug nach unten aus. Folgt der Uterus, so daß der Muttermund fast bis in die Gegend der Vulva zu bringen ist, so ist das Beckenbindegewebe wahrscheinlich noch frei. Doch ist oben bereits erwähnt, daß auch in solchen bei der klinischen Untersuchung anscheinend noch ganz freien Parametrien bereits karzinomatöse Herde vorhanden sein können, besonders in den kleinen parametranen Drüseneinlagerungen. Folgt der Uterus dem Zuge der Zange nur wenig, dann führe man den Finger in das Rektum und taste neben dem durch die Hakenzange gefaßten Uterus das Bindegewebe aus. Sogleich wird man die Ursache seiner Fixation erkennen. Der Zug spannt die Stränge und Infiltrationen an und macht sie der rektalen Tastung gut zugänglich. In weiter vorgeschrittenen Fällen, besonders bei beiderseitiger Infiltration der Parametrien wird der Uterus einem Zangenzuge überhaupt nicht mehr folgen. Geht man mit dem Zeigefinger in die Vagina und mit dem Mittelfinger ins Rektum, so wird man dann mehr oder minder breite, derbe, schmerzhafte Infiltrationen fühlen, die vom Kollum ausgehen und den Beckenrand, sich noch mehr verbreiternd, erreichen. Gleichzeitig fühlt man oft auch die Gegend der Ligg. sacro-uterina verbreitert, infiltriert und schmerzhaft, zuweilen so weit verdickt, daß das Mastdarmlumen verengt und gabelförmig umklammert erscheint. Man geht nicht fehl, wenn man annimmt, daß es sich bei solchen Infiltrationen zumeist um karzinomatöse Veränderungen der Parametrien handelt. Man irrt aber, wenn man glaubt, daß diese derben Infiltrationen ausschließlich karzinomatöser Art sind. Ein großer Teil der derben Infiltration des parametranen Gewebes kommt vielmehr oftmals auf Kosten entzündlicher Veränderungen zustande, ja auch bei weitgehender Infiltration der Parametrien und breiter und fester Fixation des Uterus im Becken können die parametranen Veränderungen sogar ausschließlich entzündlicher Natur sein. Eine Übereinstimmung der klinischen und histologischen Befunde nach der Richtung, daß klinisch infiltrierte Parametrien auch immer bereits Karzinom enthielten und klinisch nicht infiltrierter frei von Karzinom seien, besteht demnach nicht. Klinisch ganz freie und zarte Parametrien können vielmehr bereits Karzinom enthalten, klinisch breit infiltrierte dagegen, wenn auch selten, ganz frei von Karzinom sein. Daraus folgt, daß uns die klinische Untersuchung allein niemals ein sicheres Urteil geben kann über das Verhalten des Kollumkarzinoms zu den Parametrien und, wie gleich hinzugesetzt werden soll, auch zu den Drüsen.

Die Konsequenz, die wir aus diesen Tatsachen zu ziehen haben, ist eine zweifache. Wir müssen erstens in jedem Falle, sei er auch klinisch noch so günstig, bei der Operation die Drüsen kontrollieren und die Parametrien in möglichster Ausdehnung mitentfernen. Zweitens aber müssen wir auch bei ausgedehnter Infiltration eines oder beider Parametrien stets daran denken, daß eine solche Infiltration rein entzündlicher Natur sein kann und deshalb eine geplante Operation wegen vermeintlich zu weiter Ausdehnung des Karzinoms nicht kontraindizieren darf.

Das Wichtigste für die Behandlung des Uteruskarzinoms bleibt aber doch das, daß wir solche Kranke überhaupt früh genug in unsere Hände bekommen.

Es ist deshalb eine weitere Aufgabe der Ärzte und besonders der Gynäkologen, die Laienkreise darüber zu belehren, daß die anfangs genannten Erscheinungen auf Krebs verdächtig sind und daß trotz guten Aussehens und trotz Abwesenheit aller Schmerzen nur in diesem ersten Stadium der Krebs heilbar ist.

Keine Worte können nachdrücklich genug sein, um die Wichtigkeit dieser Tatsachen zu lehren und sie in die weitesten Kreise zu bringen.

Eine solche Belehrung im großen Stil hat zuerst Winter[1]) in Königsberg mit gutem Erfolg unternommen. Er wendet sich an die Ärzte, an die Hebammen und insbesondere auch an das Laienpublikum. An vielen Orten Deutschlands ist man ihm gefolgt. Geburtshilfliche Gesellschaften und ärztliche Vereine haben belehrende Artikel erlassen und durch Versendung von Flug- und Merkblättern für die Verbreitung der Lehren, über die ersten Erscheinungen des Gebärmutterkrebses und über seine Heilbarkeit in den ersten Anfängen gesorgt.

Der Göttinger ärztliche Kreisverein hat folgendes (von Runge redigiertes) Merkblatt verbreitet, das nach den neueren Ergebnissen nur dahin zu berichtigen wäre, daß neben der Operation die Strahlenbehandlung berechtigt ist.

Der Krebs der Gebärmutter.

Der Krebs der Gebärmutter beginnt ohne allen Schmerz und ohne jedes Krankheitsgefühl.

Blutungen und Ausflüsse sind die ersten Zeichen des Gebärmutterkrebses. Die Blutungen treten als verstärkte Periode auf oder auch außerhalb der Periode, ja auch, nachdem die Periode schon jahrelang aufgehört hat.

Der Gebärmutterkrebs führt, sich selbst überlassen, stets zum Tode.

Durch eine Operation aber ist er heilbar. Diese Operation muß in den ersten Anfängen der Krebserkrankung ausgeführt werden. Ohne Operation ist eine Heilung unmöglich.

Wie kann eine Krebskranke gerettet werden? Wenn die Erscheinungen von Blutungen und Ausfluß auftreten muß jede Frau ohne Zeitverlust sofort ärztlichen Rat aufsuchen, auch während der Blutung. Die vorgeschlagene Operation muß unverzüglich ausgeführt werden. Jeder Tag erhöht die Gefahr für die Frau.

Wer also sein Leben liebt, gehe zum Arzt und nur zum Arzt, wenn sich die genannten verdächtigen Erscheinungen zeigen, und schiebe keine Stunde diesen Entschluß auf!

Es ist überaus deprimierend, wenn man es jahraus, jahrein immer wieder erfährt, was für Umstände es gewesen sind, welche die Krebskranken, die im desolaten Zustande zu uns kommen, hinderten, früher sachverständige Hilfe zu suchen. Gewiß spielt die Scheu vor der Untersuchung eine gewisse Rolle. Sie schwindet aber, wenn man den Ernst der Sachlage der Patientin dartut. Vielmehr fällt die verhängnisvolle Verzögerung zur Last dem Trost, der von Laien und sog. Sachverständigen gespendet wird: Das seien gleichgültige Vorgänge, die Frau Soundso habe das auch gehabt und sei uralt geworden, oder das sei leicht zu beseitigen! Abwarten! Nur nicht operieren! Die erste Kategorie läßt die Klientin überhaupt unbehelligt, die zweite läßt Eisenchlorid oder Sekale schlucken.

[1]) Die Bekämpfung des Uteruskrebses. 1904. Vgl. auch Koblanck, l. c. — M. Runge, Der Krebs der Gebärmutter. Ein Mahnwort an die Frauenwelt. 1905.

Oder die unglücklichen Kranken fallen in schlimmere Hände beiderlei Geschlechts, die das von ihnen nicht erkannte Leiden durch Massage oder sog. Naturheilkunde heilen werden.

Zugestanden muß aber werden, daß die Belehrung der Laien über die ersten Erscheinungen des Uteruskrebses besonders in großen Städten doch schon gute Früchte getragen hat, so daß sehr viel mehr Krebskranke im Frühstadium zum Operateur kommen. Schlimmer liegen die Dinge noch in kleinen Städten, am schlimmsten bei der indolenten Landbevölkerung.

Mag auch das Karzinom sich zuweilen von dem Epithel einer Erosion aus entwickeln, so ist es doch nicht gerechtfertigt, die Erosion als ein Vorstadium des Krebses anzusprechen und sie als solches operativ zu beseitigen, wo man sie findet. Die ungeheure Mehrzahl der Erosionen sind ganz harmlose Gebilde. Besteht ein Zweifel über die Deutung des Befundes, welcher bei dem Anfänger häufiger auftritt, als beim Erfahrenen, so mache man die probatorische Exzision.

Therapie.

Die Heilung des Kollumkarzinoms kann heute auf operativem Wege oder durch die Behandlung mit Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen oder schließlich durch die Anwendung beider Verfahren erstrebt werden.

Die operative Therapie.

Die Versuche, das Uteruskarzinom operativ zu heilen, sind in einzelnen völlig unzulänglichen Versuchen schon in früheren Jahrhunderten gemacht worden. Die erste sicher festgestellte, auf vaginalem Wege ausgeführte Entfernung des karzinomatösen Uterus ist jedoch erst im Jahre 1821 von Sauter in Konstanz vorgenommen worden. Sie geschah ohne jede Blutstillung mit Verletzung der Blase und es ist ein Wunder, daß die Kranke den Eingriff überhaupt 4 Wochen überstanden hat. Nach Sauter ist der Eingriff dann hie und da noch von den verschiedensten Operateuren ausgeführt worden. Die damals jedoch noch sehr großen technischen Schwierigkeiten und die hohe Operationsmortalität verhinderten eine allgemeinere Anwendung dieses Verfahrens und seinen methodischen Ausbau. Erst W. A. Freund, der im Jahre 1878 die erste abdominelle Entfernung des karzinomatösen Uterus vornahm, erhob diesen Eingriff zu einem methodischen Operationsverfahren, das dann sehr bald viele Anhänger fand. Die anfängliche Begeisterung für diese neue Methode schlug aber bald wieder um, da damals noch die Operationsmortalität aller veröffentlichten Fälle rund 70% betrug. Diese schlechten primären Operationsresultate hatten zur Folge, daß die Mehrzahl der Operateure die Laparotomie wieder aufgab und sich der inzwischen von Czerny in Heidelberg ebenfalls methodisch ausgebauten vaginalen Exstirpation des Uterus wieder zuwandt. Dieser Eingriff war nun längere Zeit das allgemeine Verfahren der Wahl, zumal die vaginale Uterusexstirpation mit einer Operationsmortalität von 30% gegenüber der Laparotomie mit 70% wesentlich besser abschnitt.

Die Nachbeobachtung der mit beiden Methoden operierten Frauen ergab nun, daß die Dauerresultate denkbar schlechte waren. Es kam das daher, daß beide Verfahren die Ausbreitungsarten des Karzinoms auf die Umgebung (Scheide, Beckenbindegewebe, Drüsen, s. S. 406 ff.) nicht genügend berücksichtigten und deshalb notwendigerweise sehr oft Karzinomreste, die bereits über die Grenze der Cervix uteri selbst vorgedrungen waren, zurückließen, die dann zu Rezidiven führen mußten. Ein Fortschritt in der Heilungsmöglichkeit des Kollumkarzinoms war also erst mit der Berücksichtigung dieser Dinge bei dem operativen Vorgehen zu erwarten. Es war wiederum W. A. Freund, der zuerst darauf hinwies, daß man, um bessere Heilungserfolge zu erzielen, vor allem das Beckenbindegewebe und die regionären Lymphdrüsen mitentfernen müsse. Technisch schwierig war diese Aufgabe dadurch, daß der Ureter in dem Binde-

gewebe der Lig. lata und durch das Parametrium nahe der Zervixwand bis zur Blase verläuft. Eine ausgedehnte Entfernung des Beckenbindegewebes verlangte also, daß man sich mit dem lebenswichtigen Ureter abfinden und ihn unverletzt herauslösen mußte. Das war von vornherein in den Fällen besonders schwierig, in denen das Karzinom bereits weiter in die Parametrien und wohl gar bis an, um oder in den Ureter selbst vorgedrungen war und wo, auch bei Freisein der Parametrien vom Karzinom ausgedehnte entzündliche Infiltrationen die Parametrien verdickt und die Harnleiter umklammert hatten. Das ganze Streben im weiteren Ausbau der abdominellen Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus zielte also dahin, daß man zunächst den Ureter in seinem ganzen Verlauf durch die Parametrien bis zur Blase freilegte, ihn wohlgeschützt beiseite hielt und nun erst an eine gründliche Ausräumung des Beckenbindegewebes mitsamt den parametranen, inguinalen und iliakalen Drüsen heranging, sofern sie als vergrößert zu tasten waren. Damit verbunden wurde die Herausnahme einer größeren an der Portio hängenden Scheidenmanschette, aus der Erfahrung heraus, daß sich das Karzinom sehr häufig, makroskopisch und palpatorisch nicht nachweisbar, submukös in die Scheidenwand hineinerstreckt (s. Abb 222 a u. c). Um die Ausarbeitung dieses Operationsverfahrens, um das sich mit mehr oder minder wichtigen Modifikationen viele Operateure (W. A. Freund, Rumpf, Rieß, Mackenrodt, Amann, Krönig, Döderlein, Zweifel, Bumm, Franz u. a.) bemüht haben, hat sich Wertheim besonders verdient gemacht. Er war auch der erste, der über eine größere Reihe so behandelter Fälle berichtete und durch ausgedehnte anatomische Untersuchungen seiner Schüler die wissenschaftlichen Grundlagen dieser Methode zu festigen suchte. Man bezeichnet deshalb diese Operation, die heute noch die beste Operationsmethode des Kollumkarzinoms darstellt, als die Wertheimsche Karzinomoperation.

Neben dem abdominellen erfuhr dann aber auch das vaginale Operationsverfahren einen Ausbau und eine Erweiterung. Auch hier machte sich das Bedürfnis nach einer ausgedehnteren Ausräumung der Karzinomausläufer auf das Nachbargewebe geltend. Dies Ziel konnte nur dadurch erreicht werden, daß man den Zugang zum Karzinom und seinem Ausbreitungsgebiet im kleinen Becken vergrößerte und damit die Möglichkeit eines leichteren und ausgedehnteren Hantierens und eines besseren Überblickes des ganzen Operationsfeldes schuf. Zu diesem Zwecke wurden von den verschiedenen Operateuren, die sich um den Ausbau des vaginalen Operationsverfahren besonders bemühten (Schuchhardt, Staude, Schauta), ein- oder doppelseitige Hilfsschnitte durch die ganze Scheide von der Portio bis zur Vulva herab eingeführt, die weiter seitlich im Damm bis in die Höhe des Afters oder unter Schonung des Sphincter ani sogar bis um ihn herum verlängert wurden.

Hierdurch gelingt es in der Tat, das Karzinom in weit ausgedehnterem Maße freizulegen und das Beckenbindegewebe herauszupräparieren, als es bei der einfachen vaginalen Totalexstirpation des Uterus möglich ist.

Beide Operationsverfahren, über die Einzelheiten in der operativen Gynäkologie von Döderlein und Krönig, 4. Aufl. Leipzig 1920 nachzulesen sind, verfolgen also den Zweck, den anatomischen Ausbreitungswegen des Karzinoms möglichst gerecht zu werden und auch die Ausläufer des Krebses in denkbar größter Ausdehnung mit zu entfernen.

Die Frage, ob man der abdominellen oder der vaginalen Operation den Vorzug geben soll, werden von den Anhängern beider Methoden erklärlicherweise verschieden beantwortet. Ganz zweifellos ist, daß die Übersicht bei dem abdominellen Verfahren eine bessere ist, daß man in ausgiebiger Weise auch die höher gelegenen Drüsen entfernen kann, daß man Fälle, die auf vaginalem Wege nicht mehr radikal zu operieren sind, exstirpieren kann, und daß die unfrei-

willigen Nebenverletzungen wesentlich geringer sind als bei dem vaginalen Verfahren. Ein Nachteil des abdominellen Weges ist es dagegen, daß bei ihm die primäre Operationsmortalität höher ist als bei dem vaginalen Vorgehen. In der Beurteilung der Leitungsfähigkeit einer Karzinomoperation kommt es aber nicht auf das primäre Operationsresultat, sondern auf die endgültige absolute „Heilungsziffer" an. Hierunter verstehen wir die Zahl der Kranken, die nach fünfjähriger Nachbeobachtungszeit von allen denen noch am Leben ist, die die Klinik aufgesucht hatten, gleichgültig ob sie als völlig aussichtslos wieder weggeschickt, oder nur palliativ behandelt oder operiert worden waren. Sie ist aber durchschnittlich bei dem abdominellen Vorgehen eine höhere als bei der vaginalen Operation.

Da also der absolute Heilungserfolg beim abdominellen Vorgehen ein besserer ist, da überdies die Abtastung und Entfernung auch höhergelegener Drüsen möglich und auch die Besichtigung und Befühlung des Peritoneums des Netzes und der Leber festzustellen gestattet, ob nicht dort vielleicht bereits Metastasen vorhanden sind, so ziehen die meisten Operateure heute die abdominelle Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus vor.

Die Rezidive nach den Operationen des Kollumkarzinoms entstehen bei weitem am häufigsten von kleinen im parametranen Gewebe zurückgelassenen Krebspartikelchen. Andere mögen Impfrezidive sein, über deren Bedeutung die Meinungen, wie oben gesagt, geteilt sind. Rezidive an entfernteren Orten sind seltener. Das Rezidiv im Parametrium ulzeriert meist nicht, sondern verbreitet sich im Beckenbindegewebe. Frauen, die mittels radikaler Operationen behandelt wurden und dann ein Rezidiv erfahren, werden also von Jauchung und Blutung oft verschont bleiben, dagegen treten häufig frühzeitig Schmerzen auf. Die Häufigkeit der Rezidive hat bei diesen erweiterten abdominellen Operationen entschieden abgenommen. Während, wie oben gesagt, die Dauerheilungen des Kollumkarzinoms etwa 10—15% bei den vaginalen Methoden betragen, sind bei den erweiterten abdominellen Operationen Dauerheilungen von 20—25% erreicht worden, trotz der größeren primären Mortalität. Damit ist die Überlegenheit der abdominellen Methoden über die vaginalen bewiesen.

Treten Rezidive auf, so erfolgen sie zumeist schon im ersten und zweiten Jahre p. op. (60—80%), dann seltener im dritten bis fünften Jahre p. op. und nur vereinzelt auch später. Man hat sich deshalb daran gewöhnt, von einer Dauerheilung im einzelnen Falle erst nach Ablauf einer fünfjährigen Nachbeobachtung zu sprechen. Bumm weist neuestens darauf hin, daß nach der Bestrahlungsbehandlung die Rezidive seltener im ersten, häufiger im zweiten und dritten Jahre nach der Behandlung auftreten.

Auch die Rezidive hat man in neuerer Zeit operativ durch den Bauchschnitt in Angriff genommen, wobei Resektionen der Blase und Ureteren mehrfach nötig waren. Die Resultate sind nicht entmutigend. (Rosthorn, Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Franz, Arch. f. Gyn. Bd. 80. 1906. — Henkel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59. — Wendel, Prag. med. Wochenschr. Bd. 34, Nr. 38—39 [v. Franqué]).

Die Strahlenbehandlung.

Neben der rein operativen Behandlung wird heute bereits von manchen Gynäkologen die ausschließliche Strahlenbehandlung der Karzinome empfohlen. Das endgültige Urteil über die Berechtigung dieses Vorgehens kann ebenso wie bei der Operation erst nach einer 5jährigen Nachbeobachtung so behandelter Kranker abgegeben werden. Bis heute ist die Zahl solcher Fälle noch zu gering, als daß schon ein sicheres Urteil darüber abgegeben werden könnte. Die bisher mitgeteilten Dauerresultate bleiben noch etwas hinter den Zahlen zurück, die unsere besten Operateure erreicht haben, übertreffen aber zweifellos die Er-

folge weniger radikaler Operateure. Dabei sind Dauerheilungen sogar in Fällen erzielt worden, in denen selbst radikale Operateure an einen Eingriff nicht mehr denken konnten. Wir haben zwar bereits oben einmal darauf hingewiesen (S. 414), daß man Dauerheilungen früher gelegentlich auch nach kleineren Teiloperationen am Uterus, Auslöffelungen, Ausbrennungen und Ätzungen der Zervix gesehen hat, wenn die Veränderungen des Beckenbindegewebes, die das Karzinom zu einem technisch inoperablen stempelten, eben nicht karzinomatöser, sondern rein entzündlicher Natur waren. Seit der Anwendung der Strahlentherapie hat man solche Heilungen aber doch so verhältnismäßig oft gesehen, daß man annehmen muß, daß auch ausgedehnte sicher karzinomatöse Veränderungen der Parametrien dadurch vernichtet worden sind. Wenn man bedenkt, daß diese Resultate noch nicht einmal mit den leistungsfähigen Apparaten und der fortgeschrittenen Bestrahlungstechnik erreicht sind, über die wir heute verfügen, so sind wir wohl berechtigt, noch bessere Erfolge von der Strahlenbehandlung zu erwarten. Ganz ausdrücklich möchten wir aber betonen, daß eine exakte Bestrahlungsbehandlung der Karzinome nicht leicht ist und daß die Röntgenbestrahlung nur dann vorgenommen werden darf, wenn ein leistungsfähiger, für die Tiefentherapie gebauter Apparat zur Verfügung steht. Ein „Anbestrahlen" des Karzinoms mit unzulänglichen Apparaten und darum auch mit ungenügenden Dosen ist nicht nur nutzlos, sondern direkt schädlich, weil man nicht die tödliche, sondern nur die Reizdosis verabfolgt und dadurch das Karzinom nicht abtötet, sondern im Gegenteil zum Wachstum anregt.

Kann man über die Frage, ob die Strahlentherapie ohne operativen Eingriff bei der Behandlung des Karzinoms angewandt werden soll oder nicht, verschiedener Meinung sein, so ist ihr hoher Wert in Verbindung mit der Operation unbestritten. Das gilt sowohl für die Vorbehandlung inoperabler oder schweroperabler Karzinome, die dadurch der Operation noch zugänglich gemacht werden können, als auch ganz besonders für die Nachbehandlung operativer Kranker, um die unbemerkt zurückgelassenen Karzinomreste zu vernichten und die Häufigkeit der Rezidive dadurch zu vermindern. Wir halten es deshalb auch für grundsätzlich geboten, an jede Karzinomoperation eine Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen, gegebenenfalls in Verbindung mit vaginalen Radium- und Mesothoriumeinlagen vorzunehmen. Die Hoffnung, daß wir dadurch in der noch immer undankbaren Aufgabe der Karzinombehandlung einmal weiter kommen werden, ist nicht unberechtigt. Selbstverständlich ist, daß Operation und Bestrahlung und die Kombination beider dann die besten Resultate bringen werden, wenn das Karzinom frühzeitig erkannt und den Kliniken zur Behandlung überwiesen wird. Die vornehmste Aufgabe des praktischen Arztes ist es also, unter Anwendung aller diagnostischen Hilfsmittel möglichst in jedem Falle die Frühdiagnose zu stellen und dann so rasch wie möglich das diagnostizierte Karzinom der Spezialbehandlung zu überweisen.

Die palliative Behandlung.

Wir haben oben bereits betont, daß die Bestrahlung des Karzinoms selbst bei Fällen noch zur Heilung geführt hat, die früher, als man in der Therapie noch ausschließlich auf die Operation angewiesen war, als inoperabel abgewiesen werden und dann elend zugrunde gehen mußten. Aber auch, wenn es zu einer wirklichen Heilung nicht mehr kam, hat man in sehr vielen Fällen durch die Bestrahlungen die scheußlichen Erscheinungen der Jauchungen und Blutungen

herabmindern oder ganz beseitigen und selbst die Schmerzen günstig beeinflussen können. Auch bei scheinbar völlig inoperablen Fällen empfiehlt sich deshalb die Anwendung der Strahlen, wenigstens zu palliativen Zwecken. Ist sie aus irgendwelchen Gründen nicht durchführbar, dann treten die andern, früher ausschließlich geübten Mittel in ihr Recht.

Am meisten wird der Organismus bedroht durch die Blutungen und Jauchungen, und überall, wo sie bestehen, müssen sie bekämpft werden. Da beide von zerfallenen Krebsmassen herrühren, so wird man diese entfernen und den Grund derselben ätzen. In der Chloroformäthernarkose wird sorgfältig die Ausbreitung des Karzinoms ermittelt und eine energische Desinfektion der Teile vorgenommen. Dann entfernt man durch Finger, scharfen Löffel (größter Nummer), nach Bedarf auch mit Messer und Schere alle zerfallenen Massen. Geht der Zerfall nahe an Blase, Mastdarm oder Peritoneum, so sei man sehr vorsichtig, um keine Perforation zu erzeugen. Nach Entfernung aller weichen Massen wird der harte, jetzt meist stark blutende Grund energisch mit dem Glüheisen bearbeitet, bis sich ein dicker, trockener Schorf gebildet hat. Nimmt man den Thermokauter nach Paquelin, so muß er stets in Weißgluthitze aufgesetzt werden. Andere bevorzugen die alten Glüheisen als energischer wirkend. Die Scheide ist bei diesem Eingriff durch Simonsche Spekula geschützt. Sobald sie heiß werden, rieselt man sie mit kaltem Wasser ab. Noch besser geschützt ist die Scheide durch Holzspekula. Nach Beendigung der Ätzung wird die verschorfte Partie, welche meist einen Trichter darstellen wird, mit Jodoformtampons bedeckt.

Der Eingriff ist bei nicht sehr sorgfältiger Antisepsis keineswegs ungefährlich. In die geschaffenen Wunden kann das infektiöse Sekret geimpft werden und die Kranke septisch zugrunde gehen. Durch Perforation anliegender Organe kann der Zustand der Kranken wesentlich verschlimmert werden. Werden die genannten Zufälle vermieden, so ist bei vielen Fällen der Eingriff sehr segensreich. Die geätzte Wundfläche schrumpft und granuliert, ja bedeckt sich in manchen Fällen mit einem derben, wirklichen Narbengewebe. Das offene Karzinom ist in ein inneres verwandelt. Da die blutigen und jauchigen Ausscheidungen fortfallen, erholen sich die Patientinnen, der Appetit kehrt zurück, das Gewicht nimmt zu. In manchen Fällen ist dies so in die Augen springend, daß nicht nur die Kranken, sondern auch die Umgebung, die man über die wahre Sachlage aufgeklärt hat, an Heilung glauben und den Arzt wohl eines diagnostischen Irrtums zeihen. Hat diese Besserung aber im günstigen Fall einige Monate bestanden, dann melden sich alte oder neue Symptome. Die Blutung kehrt wieder oder es beginnen die Schmerzen des nach innen wuchernden Karzinoms aufzutreten. In anderen Fällen ist dagegen der Erfolg ein geringer, besonders wenn man wegen Nähe der Blase oder des Peritoneums nicht genügend ausräumen oder brennen konnte. Aber es fehlt auch nicht an vereinzelten Fällen, in denen die Frauen jahrelang vom Rezidiv frei bleiben.

An den geschilderten Eingriff der Auslöffelung und Ausbrennung des Karzinoms kann man, besonders in solchen Fällen, die nicht völlig trocken wurden, eine längere Behandlung mit desinfizierenden und adstringierenden Pulvern schließen, um weitere Vernarbung zu erzielen. Am besten hat sich uns das Bortannin bewährt, das direkt auf die Wundfläche gebracht und mit einem Tampon fixiert wird. Besteht noch Neigung zur Zersetzung, dann nehme man Jodoform, Jodoformtannin oder Jodtinktur.

Diese Trockenbehandlung hat auch uns viel bessere Resultate gegeben, als die Spülungen und die Behandlung mit flüssigen Mitteln.

Statt des Glüheisens verwenden wir mit Vorliebe Chlorzink in 50%iger Lösung. Da die Ätzwirkung dieses Mittels sehr stark ist, muß es mit Vorsicht

angewandt werden. Wir verfahren folgenderweise: Nach Auslöfflung der karzinomatösen Masse wird ein entsprechend großer, schmaler Gazestreifen, der in 50%ige Lösung getaucht war und stark ausgedrückt ist, in den Krater fest hineintamponiert. Dazu muß die Gaze so stark ausgedrückt sein, daß kein Chlorzink in die gesunde Vagina fließt. Vor die so eingeführte Chlorzinktamponade wird nun eine, in einer starken Lösung von Natron bicarbonicum getauchte, ebenfalls ausgedrückte Gazetamponade gelegt, die die halbe Scheide ausfüllt. Sie hat den Zweck, die ätzende Wirkung des vielleicht doch noch absickernden Chlorzinks aufzuheben. Die Ätzwirkung dieser Therapie ist ausgezeichnet. Die Tamponade (beide Streifen!) wird nach 18—24 Stunden entfernt.

Hat man nicht sogleich Gelegenheit, auszulöffeln und das Glüheisen anzuwenden, erlaubt es auch vielleicht der Verfall der Kranken nicht, so müssen die Blutungen und Jauchungen durch Tamponade mit Jodoformwatte bekämpft werden. Ist die Blutung dadurch nicht auf die Dauer stillbar, so wende man Eisenchlorid an, welches man durch das röhrenförmige Spekulum direkt auf die blutende Stelle gießt. Der übelriechende Ausfluß wird durch Jodoform fast immer beseitigt oder doch eingeschränkt. Zur Beschränkung des Ausflusses sind später Spülungen nicht zu entbehren. Am besten ist Kalium permanganicum, eine gute Messerspitze voll auf einen Irrigator Wasser. Das Mittel reizt nicht und ist ungefährlich, aber sehr wirksam.

Andere Mittel können nicht entbehrt werden, da schon aus psychischen Gründen ein Wechsel mit den Medikamenten und Applikationsmethoden notwendig ist. Vorgeschlagen sind ferner Ätzungen mit Jodtinktur, Sol. acid. carbolic. spirit. (50%), auch konzentrierter Karbolsäure (Leopold). Fehling gebraucht zur Nachbehandlung die Chlorzinkpaste (Zinc. chlorat. Amyli titric. āā Glycerini gutt. 4—5). Manche bevorzugen Alkoholtampons zur Austrocknung der Gewebe. Die Pulver, wie Bortannin, Jodoformtannin, Jodoformkohle, Bolus alba, kann man in kleinen Beuteln statt mit Tampons applizieren. Zu den Ausspülungen kann man Karbolsäure, Kreolin, Lysol, Chlorwasser verwenden, niemals Sublimat, welches den Geruch nicht fortnimmt.

Levit empfiehlt Azetylengas, welches sich nach Einlegen von Kalziumkarbid auf den Krebsknoten entwickelt, gegen Blutung und Jauchung. Siehe Frommel, Jahresber. f. 1898, S. 176. Torggler wendet bei jauchendem Karzinom das Wasserstoffhyperoxyd an. Münch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 30.

Die parenchymatösen Injektionen in das Krebsgewebe von Methylenblau, Pyoktanin usw., auch die neuerdings empfohlenen von absolutem Alkohol (Schultz), die ziemlich schmerzhaft sind, erfreuen sich keiner größeren Anerkennung (vgl. Fromme, l. c.), ebensowenig das Kankroin von Adamkiewicz und das Antimeristem von Schmidt, das in unserer Klinik vollkommen versagt hat. Dasselbe gilt von den Bierschen Injektionen artfremden Blutes, von der Pankreatin- und Trypsintherapie (vgl. Fromme, l. c.).

Alle diese Manipulationen an der karzinomkranken Frau haben für den Arzt das Unangenehme, daß eine Berührung seiner Finger mit dem meist sehr infektiösen Ausfluß fast unvermeidlich ist und ihn dadurch unfähig macht, operative Eingriffe kurz darauf vorzunehmen. Es ist unerläßlich, alle diese Eingriffe mit Gummihandschuhen auszuführen. Ebenso sorge man, daß das Wartepersonal nicht mit anderen operierten oder zu operierenden Kranken in Berührung kommt, insbesondere nicht mit Kreißenden und Wöchnerinnen. Daß Hebammen die Pflege von Krebskranken verboten ist, dürfte selbstverständlich sein.

Ist eine Blasenscheidenfistel entstanden, so ist es schwer, die Vulva vor schmerzhaften Erythemen zu schützen. Außer Waschungen wirken Bäder, Salbentampons, z. B. mit Karbolvaseline, Byrolin und Zinkpaste, zuweilen erleichternd.

Die Ernährung ist mit allen Finessen zu beeinflussen. Die Kranke muß, wenn irgend möglich, viel in die Luft, das Krankenzimmer muß gut gelüftet und gereinigt werden. Als gutes Desodorans haben sich uns Bromkieselgur-

stangen (Scherings Fabrik) erwiesen. Der verhaltene Stuhlgang ist zu regeln. Dauernde Bettlage ist bis zu den äußersten Stadien der Entkräftung zu verschieben.

Gegen die Schmerzen ist zunächst die Wärme (Wärmebeutel, Prießnitzsche Umschläge) anzuwenden, dann Antipyrin, Aspirin, Pyramidon usw. Auch die lokale Anwendung von Heroinum hydrochloricum wird gerühmt (1:1000 als Glyzerintampon, siehe Elischer, Die Heilkunde, Februar 1902). Schließlich sind natürlich die Opiate, insbesondere das Morphium, nicht zu entbehren. So sehr wir sonst vor einer dauernden Anwendung des letzteren bei gynäkologischen Affektionen gewarnt haben, so begrüßen wir es hier als einen wahren Wohltäter. Man fange aber nicht zu früh mit Morphium an und gebe dann nur kleine Dosen, denn bald muß die Gabe doch fort und fort wachsen. Ist aber der Zustand einmal ein solcher geworden, daß das unvermeidliche Ende nahe bevorsteht und die Schmerzen so zunehmen, daß sie den armen Kranken ihre letzten Lebensmonate unerträglich zu machen drohen, dann wäre es inhuman mit dem Morphium zu sparen. Dann steigere man vielmehr ganz nach Bedarf die Dosen und scheue sich schließlich auch nicht, solch armen verlorenen Frauen die Spritze selbst in die Hand zu geben, die sie dann über ihr grausames Schicksal hinwegtröstet.

Eine unendlich schwierige Aufgabe ist die psychische Behandlung dieser dem qualvollsten Tode verfallenen armen Frauen, d. h. die Aufrechterhaltung der Hoffnung und die Täuschung, daß ein harmloses Leiden vorliegt. Allerdings lassen viele Karzinomkranke sich leicht andere Krankheiten vorspiegeln, da sie vermeiden, die direkte Frage nach Karzinom zu stellen. Andere sehen klarer und besitzen ein volles Bewußtsein ihrer Lage. Schließlich schwindet aber auch bei diesen die Krankheitseinsicht, wenn Morphium und Urämie einen Dämmerzustand schaffen, der den Kranken wahrlich zu gönnen ist. Gegen die Urämie kohlensaures Wasser trinken und Bäder gebrauchen zu lassen, entspricht dem Prinzipe zu handeln, solange noch Leben da ist, hat aber meist keinen Nutzen.

Das Karzinom des Corpus uteri.

Der Krebs der Gebärmutterhöhle ist viel weniger häufig als der Krebs des Gebärmutterhalses, wenn auch keineswegs so selten, wie früher angenommen wurde. Die Häufigkeit beträgt etwa 10% aller Uteruskarzinome. Bei ihm treten solche Frauen, die überhaupt und oft geboren haben, durchaus nicht so in den Vordergrund wie beim Kollumkarzinom; sondern auch bei Nulliparen ist er nicht selten. Bevorzugt ist das höhere Alter jenseits der Fünfziger.

Das Karzinom des Korpus geht stets von der Schleimhaut aus, und zwar entweder von ihren Drüsen oder dem Deckepithel[1]). Im ersteren Fall sieht man sehr schön den Typus des Adenokarzinoms (siehe Abb. 232 u. 233) und daneben oft Bildungen, die man nur als Adenom deuten kann, d. h. enorme Vermehrung der Drüsen auf Kosten der Zwischensubstanz, aber einfachen Epithelbelag, während beim Adenokarzinom die Epithelzellen in Wucherung begriffen sind. Solche nicht seltenen Bilder legen den Gedanken nahe, daß sich zuerst gutartige glanduläre Hyperplasien der Schleimhaut bilden, die allmählich in Adenom und Karzinom ausarten. In einzelnen Fällen fand man Plattenepithelkrebs[2]). (Metaplasie der Zylinder in Plattenepithel mit Verhornung und Perlbildung.)

[1]) Siehe Hofmeier, Leopold u. Diskussion, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Bonn 1891. — Winter, l. c. — Koblanck, l. c.

[2]) Siehe Hitschmann, Arch. f. Gyn. Bd. 69. — Siehe ferner über metaplastische Vorgänge: Kaufmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1906, Nr. 7.

Die Epithelwucherung dringt zapfenförmig in die Muskularis, bildet diffuse oder polypenartig in das Kavum hineinragende Geschwülste (s. Abb. 234 u. 235), wuchert zuweilen in die Zervix, erzeugt bucklige Auswüchse am Korpus, ver-

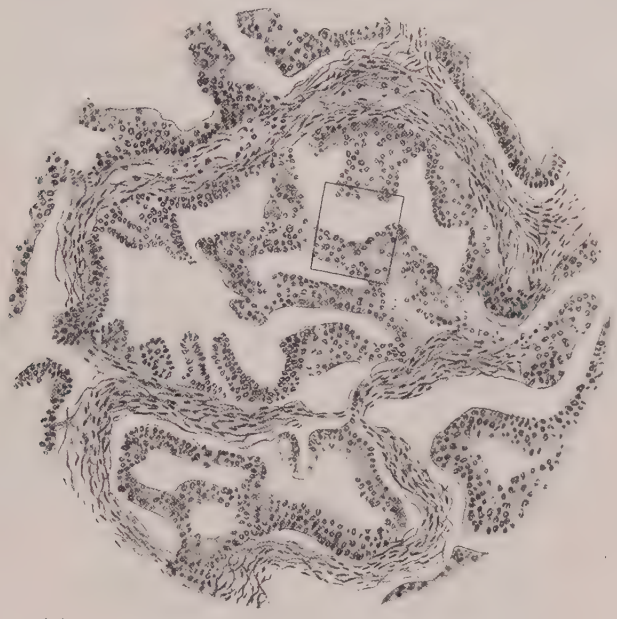


Abb. 232. Adenocarcinoma corporis uteri (atypische Epithelwucherungen).

größert den gesamten Uterus und erreicht das Peritoneum, worauf es entzündliche Verbindungen mit der Umgebung eingeht. Die Krebswucherung zerfällt unter Blutung und Ausfluß, seltener und später mit Jauchung. Das parametrane Gewebe bleibt, wenn das Karzinom nicht die Zervix erreicht, frei. Dagegen werden die Ovarien häufiger ergriffen. Die lumbalen Lymphdrüsen werden spät infiziert. Metastasen sind selten.

Das Korpuskarzinom wächst langsam. Dauer desselben bis zu sechs und sieben Jahren ist bekannt.

Die Symptome bestehen in Ausfluß, Blutungen, später auch Jauchung und Schmerzen. Oft ist nur längere Zeit Ausfluß vorhanden, bis plötzlich eine Blutung einsetzt, die bei einer Frau in der Menopause natürlich die größte Aufmerksamkeit erregt. Die Blutungen können sehr profus sein und den Organismus rasch schwächen, aber auch hinter dem dritten

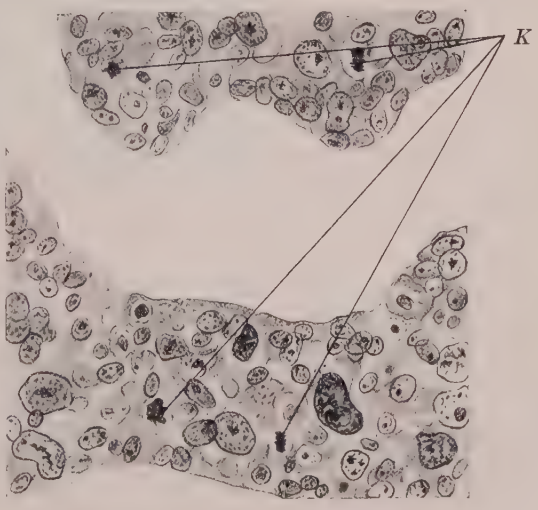


Abb. 233. Adenocarcinoma corporis uteri.
Die eingerahmte Partie der Abb 232 in stärkerer Vergrößerung mit zahlreichen Kernteilungsfiguren (*K*).

Symptom, nämlich dem Schmerz, sehr zurücktreten. Dieser hat meist eine charakteristische Beschaffenheit. Er tritt in Absätzen, zuweilen zu bestimmten Tagesstunden, auf und hat eine deutlich wehenartige Beschaffenheit. Offenbar entsteht er infolge des behinderten Abflusses der Sekrete aus der zerstörten Gebärmutterhöhle durch den engen Zervikalkanal. Er zeigt sich meist erst bei vorgeschrittener Krankheit. Ist der Zervikalkanal vollkommen verlegt, so kann es auch hier, wie beim Kollumkarzinom zur Ausbildung einer Pyometra kommen. In manchen Fällen läßt der Schmerz allerdings die gegebene Deutung nicht zu, indem größere Abgänge fehlen und der Kanal weit ist. Nebenorgane

Abb. 234. Umschriebenes Karzinom des Corpus uteri.

werden meist nicht in den Bereich des Krebses gezogen. Nur kann in sehr vorgeschrittenen Fällen der verklebte Darm, meist Dünndarm, in die Uterushöhle perforieren oder der krebsige Uterus selbst, meist allerdings nur bei Untersuchungen oder Eingriffen, sich in die Bauchhöhle öffnen.

Allmählich bleibt die Kachexie nicht aus, und die Frauen siechen langsam dahin. Ihr Los ist meist nicht so elend wie das der Kranken mit Kollumkarzinom, da in der Regel Fistelbildungen fehlen und Jauchungen seltener und weniger intensiv auftreten.

Die Diagnose ist heute nicht schwer zu stellen, es sei denn, daß ein Fall in den allerersten Stadien vorliegt, wo allerdings große Schwierigkeiten bestehen können. Blutungen in der Menopause mit gesundem Kollum

machen das Korpuskarzinom schon wahrscheinlich, wiewohl sie auch durch gutartige Polypen und Arteriosklerose der Gefäße bedingt sein können. Seltener handelt es sich um ein in Zerfall begriffenes oder sarkomatös entartetes submuköses Myom oder um ausgedehnte Uterustuberkulose. Ist dabei der Uterus vergrößert, fühlt die Sonde rauhe oder weiche Massen an einer umschriebenen Stelle des Kavums, so wächst die Wahrscheinlichkeit. Entscheidend ist im Verein mit diesen Symptomen die probatorische Abrasio, die bei der Diagnostik des Frühstadiums dieser Krankheit nicht entbehrt werden kann. Mit dem Löffel wird zunächst der Sondenbefund kontrolliert. Alsdann werden durch sehr zarte Züge mit dem Löffel Partien der weichen Massen entfernt. Man sei vorsichtig, da Perforationen des Uterus gerade hierbei leicht sich ereignen und gefährlicher sind.

Abb. 235. Großes Karzinom des Corpus uteri, das zur Überdehnung und Verdünnung der Korpuswand geführt hat.

Die entfernten Gewebsstückchen werden der mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Die Bilder sind oft sofort ganz charakteristisch, in anderen Fällen findet man zunächst nur Adenom, bis es endlich gelingt, auch eine Stelle, in der das Epithel in den Drüsenräumen gewuchert ist, oder auch Stellen ganz atypischer Epithelwucherung zu entdecken[1]). Bleibt das Resultat zweifelhaft, so bleibt die Frau in Beobachtung und die Abrasio wird nach einiger Zeit wiederholt.

Man kann hieran noch eine Dilatation des Zervikalkanales schließen, um den Tumor auch mit dem Finger zu tasten, wodurch meist die Exaktheit der Diagnose erhöht wird.

In späteren Stadien fühlt man den großen Uterus mit prall gespannter oder höckriger Wand, man kann in die erweiterte Zervix eindringen, tastet die Tumormassen, die sich in Bröckeln entleeren.

[1]) Über die Schwierigkeiten der Deutung solcher Bilder siehe besonders Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899.

Die Prognose des Korpuskarzinoms ist eine ungleich günstigere als die des Kollumkarzinoms. Es kommt das daher, daß das Korpuskarzinom langsamer wächst, erst später auf Nachbarorgane übergreift und vor allem erst verhältnismäßig spät und in fortgeschrittenerem Stadium die Lymphdrüsen befällt. Die Operabilität und die Aussicht auf Dauerheilung ist darum auch viel größer als beim Kollumkarzinom.

Für die Therapie des Korpuskarzinoms gilt das gleiche wie für das Kollumkarzinom. Operation und Bestrahlung können einzeln oder kombiniert angewandt werden.

Bei der Operation geben abdominelles und vaginales Vorgehen bei annähernd gleicher primärer Mortalität die gleichen Dauerresultate. Nach der Operation schließen wir grundsätzlich eine Nachbestrahlung an.

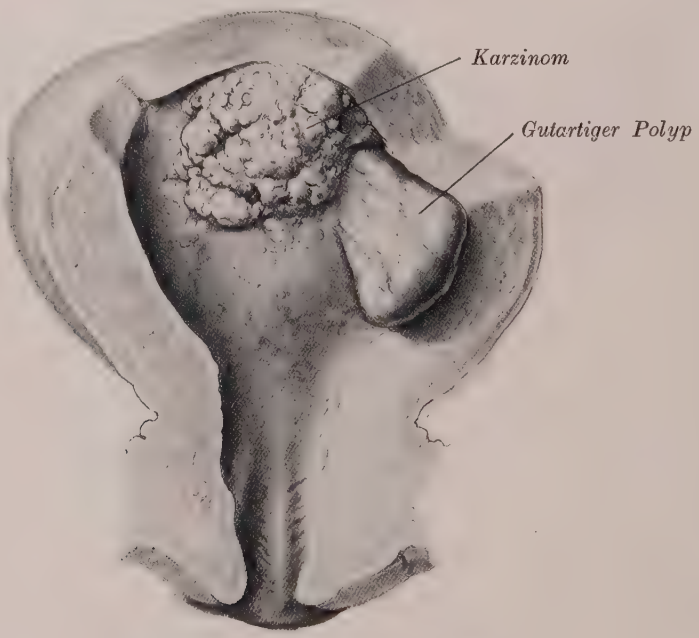


Abb. 236. Karzinom des Corpus uteri mit gutartigem Polyp.

Will man das Korpuskarzinom mit Bestrahlungen allein behandeln, so ist gerade bei ihm die intrauterine Radium-Mesothoriumbehandlung sehr am Platze. Die Innenfläche des Uterus, die das Karzinom trägt, ist den Strahlen stark ausgesetzt, während die dicken Uteruswandungen die Nachbarorgane gegen Bestrahlungsschädigungen gut schützen. Verfügt man nicht über Radium und Mesothorium, so muß von der Röntgentiefentherapie Gebrauch gemacht werden.

Ist die Operation nicht mehr durchzuführen und eine Strahlentherapie nicht möglich, dann muß man sich mit palliativen Maßnahmen begnügen. Wenn möglich, soll man den Uterus durch Abrasio von den zerfallenen und weichen Massen nach Möglichkeit befreien, wenn nötig, nach vorausgehender Spaltung des Zervikalkanals. Dann legt man Jodoformgaze ein und sucht später durch zeitweise Ätzung mit Jodtinktur die Wucherung nach der Höhle zu in Schranken zu halten. Hierdurch vermindern sich Schmerzen und Blutungen und der Ausfluß wird geringer. Man kann auf diese Weise den Kranken durch längere Zeit ein ganz leidliches Leben verschaffen. Später, wenn die

peritonitischen Schmerzen auftreten, treten Opiate in ihr Recht und die Behandlung ist wie beim Kollumkarzinom geschildert. Selbstverständlich wird man auch beim Korpuskarzinom durch intrauterine Einführung von Radium oder Mesothorium versuchen, inoperable Fälle zu beeinflussen und operable damit zu behandeln, wenn andere Gründe (Herz-, Lungen-, Gefäßerkrankungen) einen operativen Eingriff verbieten.

Wir haben bisher für drüsige Wucherungen nur das Wort Adenom gebraucht. Andere unterscheiden Adenoma benignum und malignum.

Über beide Begriffe herrscht zur Zeit eine große Verwirrung. Wir verstehen unter Adenom eine gutartige drüsige Neubildung, deren ersten Anfänge bei der Endometritis glandularis besprochen sind: Die Drüsen wuchern und das Zwischengewebe tritt zurück. Ob solche auf einen bestimmten Ort beschränkte gutartige Neubildung ein Vorstadium des Karzinoms sein kann, ist wahrscheinlich, aber nicht erwiesen. Unter Adenoma malignum verstehen eine Anzahl Autoren ein Adenom, bei dem die Drüsen unter vollständigem Schwund des Zwischengewebes schrankenlos gewuchert sind, in fremdes Gewebe vordringen und auch Metastasen erzeugen. Das Epithel ist aber einzellig geblieben und hat seine Form bewahrt. Klinisch stände diese Bildung, die an der Zervix und im Corpus uteri vorkommt, gleich den Karzinomen. Andere Autoren leugnen dagegen die Berechtigung, den Begriff Adenoma malignum einzuführen. Die Bildung ist entweder eine gutartige drüsige (Adenom) oder Karzinom. Sie glauben und bringen dafür schwerwiegende Beweise, daß die eingehende Durchmusterung der als Adenoma malignum bezeichneten Bildungen schließlich doch zu Bildern führt, in denen die für Karzinom entscheidende Epithelwucherung deutlich ist. Nach diesen Autoren ist der Name Adenoma malignum, wie schon Leopold auf dem Gynäkologenkongreß in Bonn 1892 vorgeschlagen hat, daher zu streichen. Eine ausgezeichnete Stütze hat die letztgenannte Ansicht durch die Arbeit von Kaufmann in Virchows Archiv, Bd. 154, 1898, erhalten, in der auch die Literatur ausführlich zitiert und kritisch beleuchtet worden ist. Aus der neuesten Literatur zitieren wir noch, außer Gebhard, l. c., Fränkel und Wiener, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2. 1899; Hermann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15; endlich Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, Bd. 2, S. 545, 1902; ferner Hansemann, der den Namen Adenoma malignum (destruens) beibehalten will, da er die anatomische Struktur gut bezeichnet, aber den Standpunkt vertritt, daß es sich nicht prinzipiell, sondern nur graduell von dem Karzinom unterscheidet, also keine selbständige Geschwulstform ist (Virchows Arch. Bd. 161), Birnbaum, Über Mukometra, zugleich ein Beitrag zur Frage des Zervixadenoms, Zentralbl. f. Gyn. 1909, Winter, l. c., Koblanck, l. c.

Zu erwähnen ist endlich noch, daß das Einwuchern von Drüsen in die Muskulatur kein Zeichen von Malignität ist, da dieser Befund auch bei gutartigen drüsigen Hyperplasien sehr häufig konstatiert ist.

Hieran schließt sich die schwierige Frage: Wann ist der Uterus zu exstirpieren? Zeigen die ausgeschabten Gewebsfetzen nur hochgradige adenomatöse Bildungen, so ist, streng genommen, die Exstirpation nicht gestattet. Allerdings wird man bei sehr sorgfältiger Durchmusterung vieler Gewebsfetzen meist doch noch karzinomatöse Stellen entdecken. Je größer die entfernten Fetzen sind, um so wahrscheinlicher ist Karzinom. Fehlen in den mikroskopischen Bildern karzinomatöse Partien, so dilatiere man den Zervikalkanal und führe den Finger ein. Fühlt er eine weiche Geschwulst mit unebener Oberfläche, so exstirpiere man getrost. Am entfernten Uterus wird man sehr beruhigende Karzinombilder finden. Bei unsicheren Fällen soll man von Zeit zu Zeit die Probeabrasio wiederholen.

Endotheliome sind an der Portio und auch an der Schleimhaut des Korpus beobachtet worden. Es sind in der Literatur erst einige wenige Fälle bekannt. Die Therapie besteht in der Radikaloperation. Indessen kann man die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß vielleicht mancher als Karzinom gedeutete Tumor sich bei näherer Untersuchung als Endotheliom entpuppen würde. R. Meyer in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908. — Geßner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Pohorecky, Arch. f. Gyn. Bd. 60. — Kirchgeßner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.

c) Das Sarkom des Uterus.

Das Sarkom, die stets vom Bindegewebe ausgehende bösartige Neubildung des Uterus, tritt als Sarkom der Schleimhaut und als Sarkom der Uteruswandung auf[1]). Das Sarkom ist eine nicht häufige Geschwulst-

[1]) R. Meyer u. J. Veit in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908. — Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. 1886. — Siehe ferner Geßner in J. Veit,

bildung des Uterus. Gessner hat berechnet, daß auf rund 40 Uteruskarzinome erst 1 Sarkom kommt. Während aber das Uteruskarzinom weit häufiger im Kollum als im Korpus sitzt, ist beim Sarkom der Uteruskörper viel öfter erkrankt als der Gebärmutterhals. Schleimhautsarkome gelten als häufiger wie Wandungssarkome, doch vertritt R. Meyer in einer neueren Arbeit die gegenteilige Ansicht. Geburten scheinen kein ihre Entstehung begünstigender Faktor zu sein. Sarkome kommen zu allen Zeiten des Lebens vor. Das Schleimhautsarkom ist schon in den Kinderjahren beobachtet worden. Die größte Häufigkeit des Auftretens fällt bei beiden Formen um das fünfzigste Jahr. Jenseits der Sechziger werden sie seltener.

Abb. 237. Uterussarkom.

Das Sarkom der Uterusschleimhaut.

Über die Ursachen der sarkomatösen Erkrankung der Uterusschleimhaut wissen wir ebensowenig wie über die ihrer karzinomatösen Degeneration. Auch sie hat man ebenso wie das Karzinom von chronischen hyperplastischen Veränderungen des Endometriums herleiten wollen. Die enorme Häufigkeit solcher „Hyperplasien" aber gegenüber der Seltenheit des Korpuskarzinom und besonders des Sarkoms spricht schon dagegen. Der uns bei Neubildungen unbekannte Reiz trifft beim Karzinom das Epithel, besonders das der Drüsen, beim Sarkom das Bindegewebe, er erzeugt die diesen Geweben eigentümlichen Hyperplasien, die schließlich wiederum aus nicht bekannten Gründen zur schrankenlosen Wucherung führen.

Die histologische Beschaffenheit der Schleimhautsarkome ist die gleiche wie die der Sarkome an anderen Orten des Körpers. Wir finden Rund- und Spindelzellensarkome, am häufigsten beide Formen gemischt, wir finden groß- und kleinzellige Sarkome. Manche erinnern in ihren Elementen an die Deziduazellen. Riesenzellen sind zuweilen gefunden worden.

Das Schleimhautsarkom tritt als diffuse, mehr polypöse, knollige, gelappte Bildung auf, die meist langsam in die Muskulatur vordringt (s. Abb. 237). Die

---

Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1. Aufl. 1899. — v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Piquand, Revue de gyn. 1905, Mai, siehe Frommels Jahresber. f. 1905, S. 536. — Kahlden, Das Sarkom des Uterus, Zieglers Beiträge z. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. Bd. 14, S. 174. — R. Meyer, Zur Pathol. d. Uterussarkome, Zieglers Beiträge z. pathol. Anatomie u. allgem. Pathol. Bd. 42, S. 85. 1907. — Ruge in Winters Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 2. Aufl. 1907. — Winter, Die malignen u. benignen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57, S. 8. 1906. — Seitz u. Wintz, Unsere Methode d. Röntgentiefentherapie usw. Berlin-Wien 1920. — Miller, Strahlentherapie 1913. Heft I.

Wucherungen haben auf dem Durchschnitt eine weiche, markige, in anderen Fällen, wo das Bindegewebe noch sehr überwiegt, eine mehr festere, streifige Beschaffenheit. Erweichungen und zystische Hohlräume sind in ihnen beobachtet worden. Die Neubildung ist nicht lebensfähig, sie zerfällt wie das Karzinom, während ihr Grund weiter wuchert. Die polypösen, zum Teil zerfallenen Massen können das ganze Uteruskavum erfüllen und die Zervix eröffnen. Die Uterusmuskulatur hypertrophiert. Zuweilen findet man neben dem Sarkom ein ausgesprochenes Karzinom der Korpusschleimhaut. Die Wucherungen durchsetzen schließlich die Muskulatur, erreichen das Peritoneum, wodurch Verwachsungen mit den Gedärmen, die gleichfalls infiziert werden können, erzeugt werden. Fistelbildungen oder Durchbruch in die Bauchhöhle können entstehen. Die Wucherungen dringen in das Beckenbindegewebe. Dagegen kommen Fistelbildungen mit Blase und Rektum, wie es scheint, sehr selten vor.

Manche polypösen Formen zeigen dagegen keine Neigung zum Zerfall, bestehen lange Zeit und täuschen ohne mikroskopische Untersuchung wohl eine harmlose Bildung vor.

An der Zervix[1]), wo das Schleimhautsarkom seltener auftritt, ist die Form polypös oder es handelt sich um breitbasige, pilzförmige Gewächse, deren Zerfall annähernd dieselben Verhältnisse erzeugt wie das Kollumkarzinom.

Im allgemeinen ist festzuhalten, daß das Sarkom später zerfällt wie das Karzinom, daß aber nach Entfernung der Geschwulst, z. B. eines sarkomatösen Polypen sehr rasch ein Rezidiv auftritt.

Metastasen sind nicht allzu häufig, sie betreffen besonders die Lungen und das Peritoneum, ferner die Lumbaldrüsen.

Abb. 238. Traubenförmiges Sarkom der Zervikalschleimhaut.
(Nach Rein, Arch. f. Gyn. Bd. 15.)

Über die weiteren histologischen Einzelheiten dieser erst in der neueren Zeit genauer durchforschten Geschwulst, insbesondere auch über ihren Ausgangspunkt von Bindegewebe, der Muskulatur oder den Gefäßen siehe, ebenso wie über das Wandsarkom: Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Genitalien. 1899. — R. Meyer und Geßner in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 1897 u. 2. Aufl. 1908. — v. Franqué, Zeitschr. d. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Beckmann, Ebenda. Bd. 41. — Moraller, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13.

Symptome. Die Erscheinungen dieser bösartigen, zerfallenden, bindegewebigen Neubildung der Schleimhaut gleichen in vieler Beziehung denen des Korpuskarzinoms. Sie bestehen in Blutungen, Ausfluß, Schmerz und schließlich der Kachexie. Der Ausfluß, der eine wässerige, fleischfarbene Beschaffenheit hat, überwiegt in manchen Fällen sehr. Jauchung tritt zwar ein, jedoch selten so intensiv wie beim Karzinom. Durch Verlegung der

[1]) Borrmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43.

Zervix durch Sarkommassen kann es zu Hämatometra und Pyometra kommen. Die Schmerzen treten spät auf, haben anfangs auch einen wehenartigen Charakter, später werden sie dauernd. Bei der Geburt von Geschwulstmassen durch die Zervix ist einige Male Inversion des Uterus beobachtet worden.

Die Dauer der Krankheit währt einige Jahre. Die polypösen Formen verlaufen im allgemeinen etwas langsamer. Der Tod erfolgt an Kachexie, septischen Infektionen, Metastasen, Nephritis und Ileus. Die Metastasen treten meist in den Lungen auf, erzeugen Dyspnoe und Zyanose. Oder es wird das Peritoneum von sarkomatösen Wucherungen mit folgendem Aszites befallen.

Die Diagnose, daß eine bösartige Neubildung vorliegt, ist in vorgeschrittenen Fällen leicht (siehe Korpuskarzinom). Profuse wässerige und blutigwässerige Ausflüsse leiten auf Sarkom. In den Anfangsstadien muß dagegen die histologische Untersuchung entfernter Partikelchen herangezogen werden. Aber auch hierbei können Schwierigkeiten auftreten, besonders um zu entscheiden, ob eine interstitielle Endometritis oder Sarkom vorliegt[1]). Annähernd gleiche Größe und Färbbarkeit der Zellen spricht für einen gutartigen Prozeß. Verschiedenheit der Größe, zahlreiche Kernteilungsfiguren, mangelnde Färbbarkeit einzelner Gewebspartien spricht für Sarkom. Die Entscheidung soll gefällt werden unter sorgfältiger Abwägung der klinischen Symptome im Verein mit dem mikroskopischen Befund.

Eine besondere Form des Schleimhautsarkoms ist das traubige Sarkom der Zervix[2]). Die vom Zervikalkanal ausgehende Wucherung wächst aus dem Muttermund heraus und gewinnt ein Aussehen, welches fast völlig einer Blasenmole gleicht (s. Abb. 238). Zahlreiche polypöse Auswüchse, die ödematös durchtränkt sind, erzeugen die eigentümliche Beschaffenheit der Oberfläche. Zuweilen sind quergestreifte Muskulatur und hyaliner Knorpel in dieser Geschwulst gefunden worden. Das (sehr bösartige) traubige Sarkom wird bei ganz jungen Kindern (2—3 Jahren), aber auch im höchsten Alter beobachtet.

In sehr seltenen Fällen zeigt das Sarkom des Corpus uteri ebenfalls traubenförmige Beschaffenheit (Keitler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18).

Die Prognose des Schleimhautsarkoms ist schlecht.

Inwieweit die Therapie, soweit sie in der totalen Entfernung des Uterus besteht, das Leben verlängert oder zur Heilung führt, darüber erlaubt das in spärlicher Zahl vorliegende, wirklich gut beobachtete Material noch keinen sicheren Schluß. Ebenso ist es noch unbestimmt, wieweit Röntgenbestrahlungen und Radium- und Mesothoriumbehandlungen imstande sind, sarkomatöse Schleimhautwucherungen zu beeinflussen. Da Seitz und Wintz (s. S. 171) die Sarkomdosis wesentlich niedriger festgestellt haben als die Karzinomdosis, nämlich mit nur 60—70% der Hauteinheitsdosis, so sind von vornherein bessere Resultate bei der Sarkom- als bei der Karzinombestrahlung zu vermerken. Nach Geßner stimmt die Vorhersage ungefähr mit der des Korpuskarzinoms überein (vgl. auch J. Veit, l. c.).

Inoperable Fälle sind nach den beim Korpuskarzinom gegebenen Weisungen zu behandeln.

Das Sarkom der Uteruswand

stellt entweder ein sarkomatös entartetes Myom dar, oder es entwickelt sich in der Uteruswand primär[3]) (s. Abb. 239—241). Das Myosarkom sitzt häufig submukös und besitzt nicht selten eine polypöse Form. Zwischen den Muskelele-

[1]) Siehe Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899.

[2]) Siehe auch v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Peham, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. — R. Meyer, l. c.

[3]) v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — R. Meyer, l. c. — Basso, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25. 1907.

menten finden sich spindelförmige und runde Zellen, von welchen die ersteren allmählich verdrängt werden. Die Entartung beginnt häufig in der Mitte des Myoms. Ein Einbruch in die Gefäße, durch den die Entstehung von Metastasen begünstigt wird, ist nicht selten (siehe Abb. 240). Solche Stellen heben sich dann durch ihr markiges Aussehen zuweilen schon makroskopisch von der myomatösen Umgebung ab.

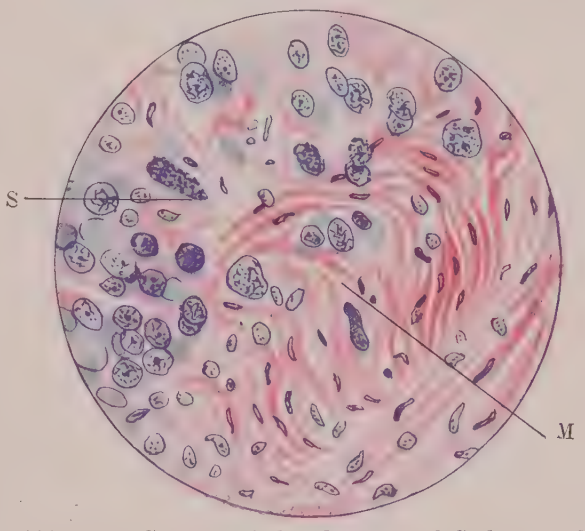


Abb. 239. Grenze zwischen Myom- und Sarkomgewebe mit seinen unregelmäßigen Zellen, teils mit Kernteilungsfiguren (bei S).

Die Symptome sind zunächst die gleichen wie beim Myom. Für sarkomatöse Entartung spricht sehr starkes Wachstum, besonders nach der Menopause, Wiedereintritt der Blutungen in der Menopause bei Myom, pralle Spannung des Tumors, schnelles Auftreten neuer Beschwerden, Aszites, der allerdings auch bei Myom, wiewohl selten, vorkommt, deutlicher Verfall der Kranken und Kachexie. Submuköse Myom-

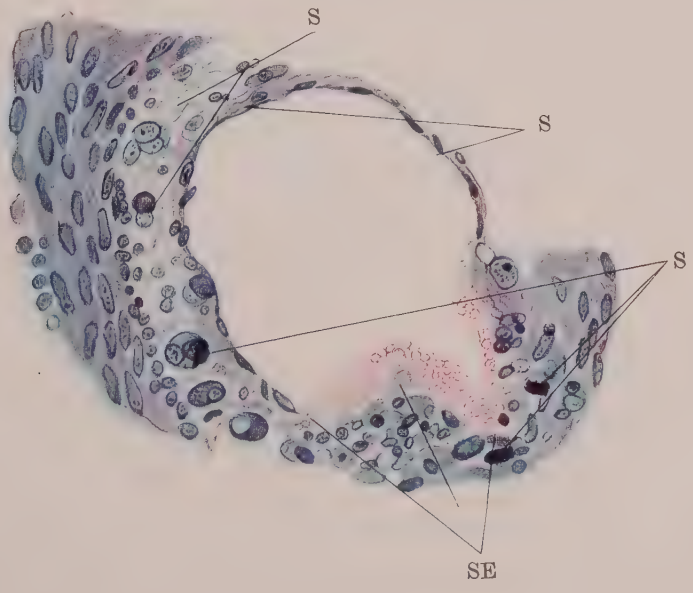


Abb. 240. Sarkomgewebe (S) mit Einbruchstelle (SE) in ein Gefäß.

sarkome zerfallen leicht, wobei oft große Massen der Neubildung ausgestoßen werden.

Bestimmte Zahlen über die klinisch natürlich außerordentlich wichtige Häufigkeit der sarkomatösen Entartung der Myome lassen sich nicht geben. Jedenfalls wird nur ein geringer Bruchteil befallen, nach neueren Untersuchungen etwa 2%[1]). Immerhin ist mit ihr zu rechnen.

Eine weitere Verbreitung des Sarkom im Uterus außerhalb des Tumors findet zumeist spät statt, indessen gibt es genug Ausnahmen. Dagegen rezidiviert das exstirpierte Myosarkom mit Vorliebe. Die meist spät auftretenden Metastasen finden sich besonders in den Lungen und der Leber.

Die Diagnose ist dem Obengesagten zufolge nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen, es sei denn, daß Massen durch den Muttermund zugänglich werden oder abgehen. Alle entfernten Polypen müssen mikroskopisch untersucht werden, damit eine sarkomatöse Struktur nicht unerkannt bleibt.

In neuester Zeit wollen Seitz und Wintz in Fällen, in denen es zweifelhaft ist, ob es sich um ein einfaches Myom oder um ein Sarkom handelt, nachträglich aus der Art, wie der Tumor auf die Bestrahlung reagiert hat, die Diagnose stellen. Die Myome, behaupten sie,

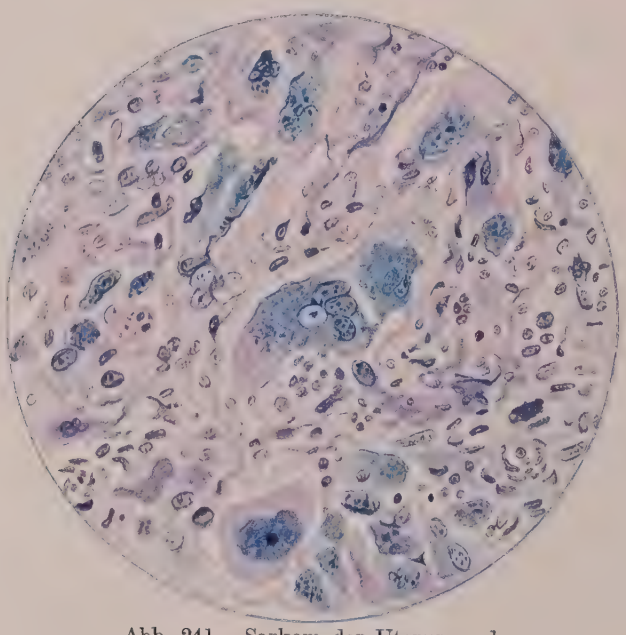


Abb. 241. Sarkom der Uteruswand.

reagierten so, daß die Tumoren im allgemeinen erst nach 4—5 Monaten zu schrumpfen anfangen, mit $^3/_4$ Jahren sehr deutlich und meist erst im Verlaufe des 2. Jahres mehr oder minder vollständig zurückgebildet seien. Bei Sarkomen hingegen beginne die Rückbildung bereits gleich nach der Bestrahlung, sei nach 3 Wochen bereits sehr ausgesprochen und nach 5—6 Wochen schon häufig völlig vollendet. Reagiere also ein Uterustumor in dieser zuletzt beschriebenen Art auf die Röntgentiefentherapie, dann habe es sich nicht um ein Myom, sondern um ein Sarkom gehandelt. Nach unserem eigenen Material haben wir bisher nicht den Eindruck gewonnen, daß die Art der Rückbildung bestimmte Schlüsse auf die Diagnose zuläßt.

Therapie. Ist die sarkomatöse Entartung eines Myoms auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt, so verspricht auch dann noch die Röntgenbestrahlung, mit leistungsfähiger Apparatur ausgeführt, sehr gute

[1]) Miller, Strahlentherapie. 1913. Heft 1. — Seitz u. Wintz, Unsere Methode der Röntgentiefentherapie usw. Berlin-Wien 1920.

Resultate, da die Sarkomdosis nur 60—70% der Hauteinheitsdosis beträgt. Will man von der Bestrahlung keinen Gebrauch machen, so muß der Uterus, am besten total, je nach den Verhältnissen vaginal oder abdominal entfernt werden. Bei partiellen sarkomatösen Entartungen eines myomatösen Uterus vollziehen sich solche Operationen, wie bei den Myomen. Ist aber der ganze oder größte Teil des Tumors sarkomatös, so können infolge der leichten Zerreißlichkeit der Geschwulst erhebliche Schwierigkeiten entstehen, ja bei größerem Blutgefäßreichtum der weichen Geschwulst die Patientinnen auf dem Operationstisch sich verbluten.

Die Prognose nach glücklich überstandener Operation ist in Fällen von ausgedehnter Entartung natürlich zweifelhaft, da man auf ein Rezidiv gefaßt sein muß. Ist die Entartung partiell, wie man sie gar nicht so sehr selten bei genauer mikroskopischer Durchmusterung von Myomen antrifft, so ist die Vorhersage nicht ungünstig, ja wir sahen in solchen Fällen nach der supravaginalen Amputation des Uterus viele Kranke jahrelang gesund, so daß wir an völlige Heilung zu glauben geneigt sind. Wie bei den Karzinomen wird auch hier eine intensive Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium zu erfolgen haben.

In einzelnen seltenen Fällen wird das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Karzinom am Uterus beobachtet. Siehe Geßner, l. c. — R. Meyer, l. c. — Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. — Nebesky, Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Eine der merkwürdigsten Neubildungen des ganzen menschlichen Körpers geht vom Choriongewebe des Eies aus. Man nennt sie

d) Chorionepitheliom.

Die Neubildung entwickelt sich im Anschluß an eine Schwangerschaft, besonders wenn sie durch einen Abort unterbrochen wird und insbesondere nach einer Blasenmole. Ihre Elemente sind die Epithelzellen des Chorions, und zwar sowohl die Langhanssche Schicht wie das Synzytium, das die Zotte überzieht[1]) (s. Abb. 242). Die Geschwulst ist als epitheliale Neubildung daher eher den Karzinomen als den Sarkomen zuzurechnen, wiewohl manche Eigentümlichkeit des Karzinoms, besonders auch das Stroma, fehlt. Die großen chorialen Zellen der Langhansschen Schicht in Verbindung mit den unregelmäßig gestalteten vielkernigen synzytialen Massen wuchern massenweise tief in die Dezidua und destruierend in das Uterusgewebe hinein (s. Abb. 243). Sie brechen in die Gefäße ein, verursachen Gerinnungen, Thrombusbildungen und Blutungen. Die Geschwulst erzeugt frühzeitig Metastasen auf dem Wege der Blutbahn, die den gleichen Bau zeigen, besonders in den Lungen (s. Abb. 244), der Leber und im Gehirn, aber auch in der Scheide (s. Abb. 245). Da das Synzytium und die Langhanssche Epithelschicht fötalen Ursprungs sind, so sehen wir den merkwürdigen Vorgang, daß kindliches Gewebe sich in eine bösartige Neubildung verwandelt und den mütterlichen Organismus zerstört. In seltenen Fällen beobachtete man ein Chorionepitheliom der Tube im Anschluß an Tubargravidität.

Schneidet man einen Uterus, der ein Chorionepitheliom enthält, auf, so sieht man einen oder mehrere Knollen, die von seinem Innern ausgehen und eine oft bräunliche, bläuliche bis orangegelbe Farbe besitzen. Die Knollen sind weich, brüchig, sitzen breitbasig oder mehr gestielt auf und sind oft mit

[1]) Winter, Lehrb. d. gyn. Diagnostik. 3. Aufl. 1907. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Marchand, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39. — Ribbert, Geschwulstlehre. 1904. — J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. 1908. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl. 1908. — Hörmann, Sammelreferat, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29. 1909.

Blutungen durchsetzt oder hämorrhagisch zerfallen. Zuweilen fand man zwischen ihnen noch einige Reste einer Blasenmole[1]). In einigen Fällen erfolgte eine Ruptur eines Chorionepitheliomknotens mit Blutung in die Bauchhöhle meist im Anschluß an Untersuchungen.

Über die histologischen weiteren Befunde siehe insbesondere Marchand. Über die Geschichte der interessanten Geschwulst J. Veit, l. c.

Gewisse Veränderungen an den Ovarien finden sich fast konstant beim Chorionepitheliom (und bei der Blasenmole). Sie kennzeichnen sich als eine abnorme reichliche Produktion

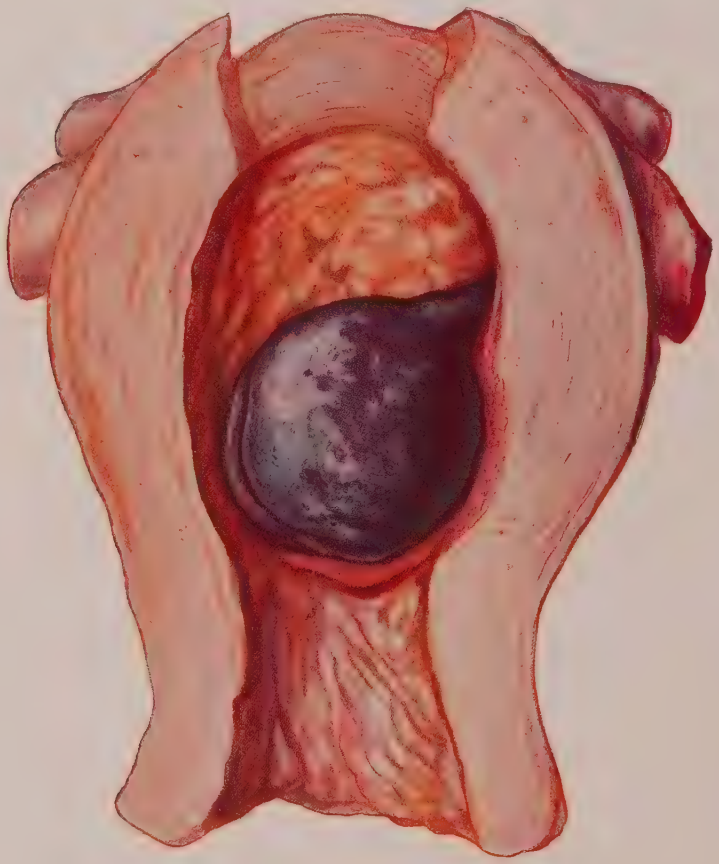


Abb. 242. Chorionepitheliom.

von Luteingewebe mit Zystenbildung (E. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 69). Ob sie die Ursache oder Folge der Erkrankung oder ein zufälliges Vorkommnis sind, darüber gehen die Ansichten auseinander (Literatur siehe Wallart, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56).

Die Geschwulst galt bisher ausnahmslos als außerordentlich bösartig.

Indessen stehen dieser Ansicht Beobachtungen aus neuerer Zeit gegenüber, nach denen Chorionepitheliome ohne Operation oder nach unvollkommenen Eingriffen ausheilten, ohne daß der histologische Aufbau oder der klinische Verlauf dafür diagnostische Anhaltspunkte gab[2]).

[1]) M. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 51.

[2]) Grein, Arch. f. Gyn. Bd. 72. — Siehe auch R. Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58, S. 98 u. Diskussion, S. 145. — Hörmann, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. — J. Veit, l. c.

Diagnose. Bestehen nach der Geburt, besonders aber nach Abort und namentlich nach einer Blasenmole, Ausfluß und Blutungen weiter, wird der Uterus eher größer wie kleiner, so denke man an die geschilderte Neubildung und prüfe mit dem Löffel, ob Massen entfernbar sind. Bei zweifelhaftem Ergebnis dilatiere man die Zervix und taste aus. Zuweilen können auch bereits bestehende, meist blaurötliche bis blauschwarze, erbsen- bis nußgroße Knoten (Metastasen) in der Scheide den ersten Verdacht erwecken. Die mikroskopische Untersuchung wird Klarheit bringen. Häufig findet man bei derartigen Kranken schon frühzeitig eine eigenartige, ausgesprochene Kachexie, meist mit Albuminurie.

Die Therapie kann nur in der schleunigst auszuführenden Totalexstirpation per vaginam bestehen. Rezidive und Metastasen haben aber bald nach ihr oft das Leben abgeschnitten. In neuerer Zeit sind indessen längere Heilungsdauern bekannt geworden. Nachbehandlungen mit Bestrahlungen sind auch hier selbstverständlich.

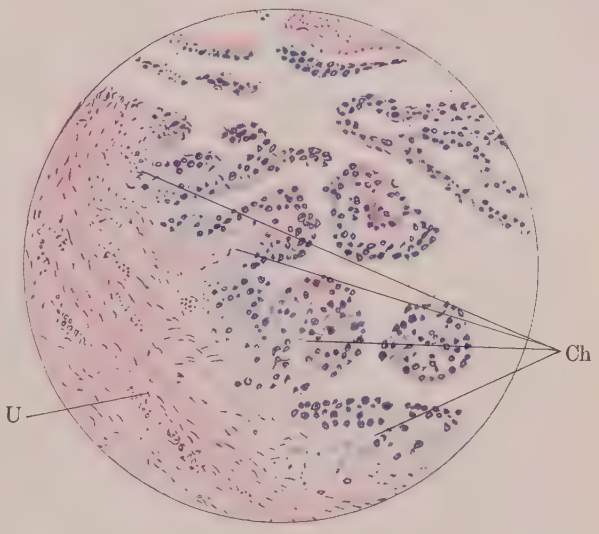


Abb. 243. Das Chorionepitheliom (Ch) in die Uteruswand (U) eindringend.

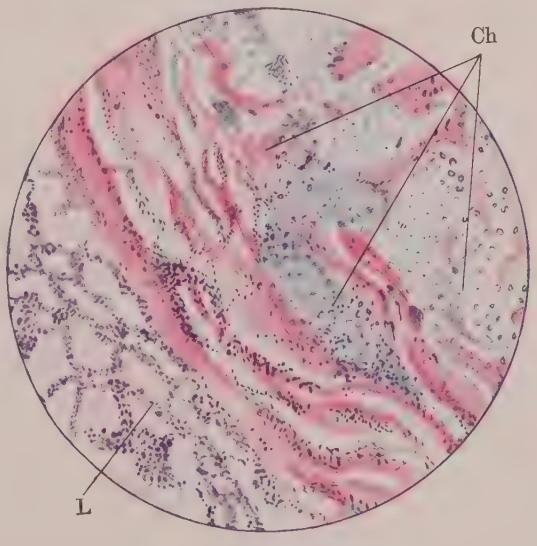


Abb. 244. Lungenmetastase des Chorionepithelioms. L = normales Lungengewebe, Ch = Geschwulstgewebe.

Früher glaubte man, daß diese Geschwülste aus den Deziduazellen entstehen, und nannte sie Deziduome (Sänger) oder Sarcoma deciduaocellulare. Marchand[1]) bewies, daß sie chorialen Ursprungs sind. Über Blasenmole siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe. Höchst merkwürdig ist, daß auch die Blasenmolen, ohne weitere Veränderungen einzugehen, metastasieren können. So wurde in der Göttinger Klinik eine Masse von etwa 20 Bläschen einer Blasenmole in der linken großen Schamlippe gefunden, die man, weil man einen Abszeß vermutete, gespalten hatte. Apfelstedt, Arch. f. Gyn. Bd. 50. — Sehr interessant sind ferner Fälle von Chorionepitheliom der Scheide und in anderen Organen, ohne daß im Uterus irgend eine Spur einer Primärgeschwulst gefunden wird (Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 64, S. 746;

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1. — Die Literatur siehe bei Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Risel, Arbeiten aus dem Pathol. Institut zu Leipzig. 1903. — Dungler, Ziegler, Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. 37. 1905.

Peters, Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 29), sog. ektopisches Chorionepitheliom. Busse fand ein Chorionepitheliom im Herzen bei ganz intaktem Uterus (Virchows Arch. Bd. 174). Man nimmt eine sog. Deportation von chorialem Gewebe an. Am Ort der Ansiedlung entartet es maligne und kann zu weiterer Metastasierung Anlaß geben (Sekundäre Malignität. Siehe E. Gierke, Virchows Arch. Bd. 170, 1902).

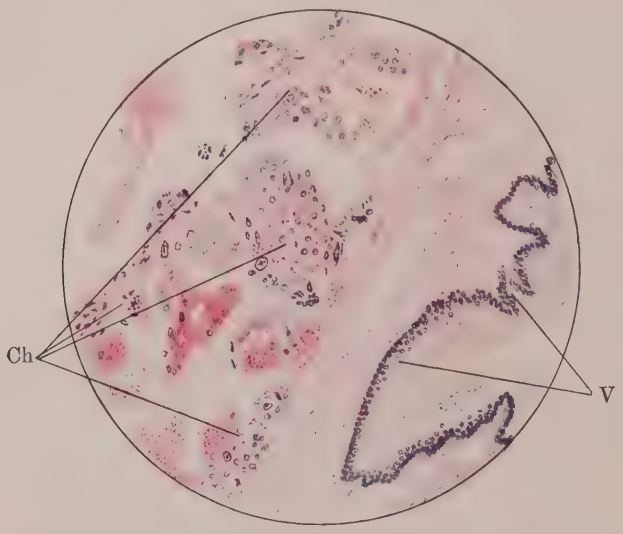


Abb. 245. Scheidenmetastase des Chorionepithelioms (Ch), das von normalem Vaginalepithel (V) überzogen ist.

Von großem Interesse sind neuere Mitteilungen, nach welchen in Embryonen (siehe unten) chorionepitheliomartige Wucherungen gefunden worden sind — auch beim Manne[1]).

V. Die Krankheiten der Ovarien.

1. Entwicklungsfehler.

Vollkommener Mangel (Aplasie) beider Ovarien kommt nach Olshausen[2]) und Nagel nur bei nicht lebensfähigen Mißgeburten vor. Nach Nagel[3]) fehlen in solchen Fällen sämtliche Genitalien; die in der Literatur beschriebenen Fälle von Aplasie der Ovarien bei sonst entwickelten Individuen halten einer strengen Kritik nicht stand (Kermauner[4]).

Einseitiges Fehlen des Ovariums findet sich bei Uterus unicornis, erworben ferner durch Abschnürung eines Ovariums in fötaler oder späterer Zeit durch peritonitische Stränge oder Achsendrehung der Uterusanhänge. Das abgeschnürte Ovarium verkümmert dann und schwindet, einen Rest von ihm hat man zuweilen anderenorts verklebt ohne Zusammenhang mit den Genitalien gefunden.

---

[1]) F. Schlagenhaufer, Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellschaft Bd. 5, S. 209. — J. Veit, l. c.

[2]) Die Krankheiten der Ovarien. 1886.

[3]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 1. 1897. — Koßmann in A. Martin, Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. 1899. — Pfannenstiel u. Krömer in J. Veit, Handb. d. Gyn. 2. Aufl. — Menge in J. Veit Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1910. — O. Frankl, Pathologie, Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane, Leipzig 1914.

[4]) Kermauner, Zieglers Beiträge, Bd. 54.

Rudimentäre Entwicklung der Ovarien besteht bei verschiedenen Entwicklungshemmungen des Uterus. Die Ovarien sind klein, derb, enthalten nur eine geringe Anzahl oder wenig entwickelte Follikel. Oder letztere fehlen vollkommen. Die Menstruation ist spärlich oder fehlt.

Auch abnorm große Ovarien sind beobachtet worden und zwar besonders bei hypoplastischen Individuen. In solchen Fällen waren die Ovarien zwar voluminöser, ihre Vergrößerung aber wesentlich auf Bindegewebsvermehrung zurückzuführen, während der Follikelapparat mangelhafte Entwicklung zeigt (Bartel und Herrmann [1]).

Beim unvollkommenen Descensus der Ovarien liegt ein größerer Abschnitt derselben noch im großen Becken. Er kommt mit vielfachen anderen Bildungsfehlern, besonders der Genitalien, vor und vervollständigt das Bild eines unentwickelten weiblichen Individuums. Sehr häufig findet sich dabei Retroversio uteri (Sellheim, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5).

Unter akzessorischen Ovarien verstehen wir kleine, meist hanfkorngroße, gestielte Bildungen, welche dem Ovarium aufsitzen und Stroma und Follikel enthalten. Sie können zystisch degenerieren (vgl. Menge, l. c.) oder zu Tumorbildung Veranlassung geben [2]). Sie entstehen wohl fast regelmäßig infolge von Zerschnürung des ursprünglich einheitlichen Ovariums durch intra- oder extrauterin entstandene Adhäsionsstränge, durch Tumordruck oder Torsion, weshalb man auch von einem Ovarium disjunctum (Schottländer) oder succenturiatum sprechen kann. Sind die bei der Zerschnürung entstandenen Anteile von ansehnlicher Größe, so spricht man von einem Ovarium lobatum s. partitum (v. Rosthorn). Manchmal geraten die beiden Teile ganz außer Kontakt und es kann dann vorkommen, daß der abgeschnürte Anteil sekundär in einiger Entfernung vom Eierstock am Netz, Mesenterium etc. festsitzt (Ovarium aberrans — O. Frankl). Wird bei der Kastration z. B. ein derartiges Ovarium aberrans übersehen, so muß natürlich der Erfolg der Operation ausbleiben.

In seltenen Fällen sind drei Ovarien beobachtet worden. Ovarium supernumerarium s. tertium — v. Rosthorn. Das dritte ist nicht durch Abschnürung entstanden, sondern es liegt eine mehrfache primäre Keimanlage vor. Die in der Literatur beschriebenen Fälle dieser Art sind aber sämtlich nicht ganz einwandfrei und vielfach akzessorische Ovarien als drittes Ovarium beschrieben worden.

2. Lageveränderungen.

Daß das Ovarium den Inhalt eines Bruchsackes bildet, ist an sich selten. Unter den Ovarialhernien sind noch die häufigsten die Inguinalhernien. Sehr viel seltener ist die Kruralhernie oder eine Hernia abdominalis oder ischiadica mit Ovarialinhalt beobachtet worden.

Die Inguinalhernien sind meist angeboren und häufig doppelseitig. Der Processus vaginalis peritonei ist offen geblieben und die Ovarien gleiten wie die Testes nach unten und erscheinen in der Inguinalgegend oder in den großen Schamlippen. Zuweilen bestehen andere Mißbildungen der Geschlechtsorgane. Die angeborenen Ovarialhernien sind in der ersten Kindheit meist noch reponibel, später der Regel nach irreponibel. Erworben sind sie sehr viel seltener und kommen dann meist einseitig vor. Neben den Ovarien findet sich dann wie bei anderen Hernien oft weiterer Inhalt in dem Bruchsack, so Netz usw.

Die angeborenen Hernien machen bis zur Pubertät meist keine Erscheinungen, und erst mit ihrer Vergrößerung im geschlechtsreifen Alter entsteht oft ein unbequemes, drückendes oder spannendes Gefühl in der Inguinalgegend, das sich bei Bewegungen und oft auch zur Zeit der Menstruation vermehrt. Bisweilen fehlen indessen fast alle Beschwerden. Wird dagegen die Hernie mechanisch beleidigt, so können die Schmerzempfindungen sehr lebhaft werden.

Die Diagnose stützt sich auf den Nachweis eines ovalen druckempfindlichen Körpers in der Inguinalgegend, der bei der Menstruation wächst, und auf das Fehlen des Ovariums auf der gleichen Seite. Zuweilen ist der Uterus nach der Seite der Hernie geneigt, und man kann bei Bewegungen desselben Mitbewegungen des im Bruchsack liegenden Ovariums erzeugen.

[1]) Bartel und Herrmann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33.
[2]) Liegner, Zentralbl. f. Gyn. 1921. Nr. 28.

Therapie. Ist die Hernie erworben, so reponiert man sie, worauf man ein Bruchband anlegt. Zweckmäßiger aber ist es bei der Ungefährlichkeit derartiger Eingriffe, die Bruchöffnung auf operativem Wege zu schließen. Machen die angeborenen Hernien Beschwerden, so soll man sie durch eine ausgehöhlte Pelotte vor mechanischer Beleidigung schützen. Werden die Schmerzempfindungen lebhafter und dauernd, oder schwillt das Ovarium stärker an, so exstirpiert man das Organ am besten, wenn, wie es die Regel ist, die Reposition nicht gelingt.

Fehling[1]) gelang es, ein kongenital verlagertes Ovarium bei einer zu einem anderen Zwecke ausgeführten Laparotomie durch Zug an den Ligamenten in die Bauchhöhle zurückzubringen. Diese Beobachtung stützt den Vorschlag, auch bei angeborenen Ovarialhernien die Bruchoperation durchzuführen, d. h. den Bruchsack zu öffnen, die Pforte zu erweitern und das sonst irreponible Ovarium in die Bauchhöhle zurückzuschieben, wonach die Pforte vernäht wird, ein Vorschlag, den auch Pfannenstiel[2]) machte. Mißlingt auch jetzt die Reposition oder zeigt sich das Ovarium degeneriert, so exstirpiere man es. Neubildungen wurden am verlagerten Ovarium beobachtet.

Bei der Senkung oder dem Descensus der Ovarien[3]) gleiten die Ovarien nach abwärts bis in den Douglasschen Raum. Diese Lageveränderung findet sich häufig bei der Retroflexio uteri. Mit Aufrichtung derselben gehen die Ovarien meist mit in die Höhe. In anderen Fällen senken sich die Ovarien selbständig in die Douglassche Tasche. Erschlaffung der Ligamente, besonders des Ligamentum suspensorium, oft im Verein mit einer Vergrößerung des Ovariums, ist die veranlassende Ursache. Zuweilen sind die Ovarien durch entzündliche Prozesse in ihrer abnormen Lage fixiert.

Meist bestehen unangenehme Beschwerden, besonders wenn die Ovarien fixiert liegen, bei Bewegungen, bei der Defäkation, beim Koitus. Selbst lebhaftere Schmerzanfälle können bei hartem Stuhldrang ausgelöst werden. Menstruationsstörungen sind beobachtet worden. Auch will man neurasthenische Beschwerden auf die genannte Lageveränderung zurückführen.

Der Befund ist einfach und klar. Man tastet die meist etwas druckempfindlichen und oft etwas vergrößerten Ovarien seitlich durch das hintere Scheidengewölbe neben dem Uterus und prüft ihre Beweglichkeit.

Eine Therapie ist bei symptomloser Dislokation der Ovarien nicht nötig. Bestehen, besonders bei im Douglas fixiertem Ovarium, Kohabitationsbeschwerden usw., dann ist eine Besserung nur von der künstlichen Verlagerung des betreffenden Ovariums an seine normale Stelle zu erwarten. Das geschieht auf operativem Wege nach Lösung der fixierenden Adhäsionen.

3. Die Ernährungsstörungen der Ovarien.

a) Hämorrhagien der Ovarien

haben eine geringe klinische Bedeutung. Sie treten entweder diffus oder zirkumskript auf[4]). Die letzteren sollen, wie Stratz meint, sich meist in der Nähe der Follikel an der Grenze zwischen Parenchym und Stroma ausbilden und die Wand desselben zusammendrücken, so daß die Wandblutung einen blutgefüllten Follikel vortäuscht. Sicherlich gibt es aber auch intrafollikuläre Blutungen. Die Blutergüsse sind stecknadelkopf- bis haselnuß-, sehr selten

[1]) Lehrb. d. Frauenkrankh. 3. Aufl., 1906.
[2]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 2. Aufl. — Koßmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.
[3]) Stratz, Lageveränderungen der Ovarien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65. 1909.
[4]) Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3, 2. Aufl. — E. Wolf, Arch. f. Gyn. Bd. 84. 1908.

walnußgroß. Bei noch größeren handelt es sich wahrscheinlich um Blutungen in primär entstandenen Zysten. Die diffusen Blutungen sind seltener.

A. Martin[1]) unterscheidet die Haemorrhagia follicularis, die des Corpus luteum und die Blutung in das Ovarialstroma. Er trennt die Blutung in eine solche bei anscheinend gesunden Genitalien und eine sehr viel häufigere bei Erkrankungen derselben, wie Perimetritis, anderen Ovarialerkrankungen usw.

Die Ursachen der Ovarialhämorrhagien sind vermehrte Kongestion, wie sie bei stärkerer Anstrengung oder Erkältung während der Menses oder bei Ausübung des Koitus bei denselben entstehen mag, ferner Entzündungen des Ovariums und des Peritoneums, endlich Infektionen, wie Typhus, Cholera, Scharlach, Diphtherie, oder Intoxikationen, z. B. die Phosphorvergiftung, ferner Skorbut, Verbrennungen und Herzfehler. Auch kongenitale Hämatome sind beobachtet und auf Abschnürung durch Pseudoligamente zurückgeführt oder durch Asphyxie der Frucht erklärt worden.

Von klinischen Erscheinungen kann man in den meisten Fällen wohl nicht recht reden. Bei plötzlichem Entstehen eines größeren Hämatoms werden dumpfe Schmerzen in einer Seite des Unterleibs, Schwächegefühl, Druck auf Blase und Mastdarm, Unterdrückung der Regel oder langdauernde Blutabgänge beobachtet. Ist dabei die plötzliche Volumzunahme eines Ovariums nachweisbar, so kann die Diagnose wohl gestellt werden. Die Therapie würde in solchen Fällen in absoluter Ruhe und der Anwendung von Eis bestehen.

Von wesentlich höherer und ernsterer klinischer Bedeutung sind akute intraabdominelle Blutungen aus den Ovarien, genau so im klinischen Bilde, wie die Blutungen beim äußeren Fruchtkapselaufbruch der Tubenschwangerschaft, der sog. Tubenruptur. Ebenso wie bei der Tubenruptur wird das klinische Bild von der akuten Anämie und der peritonitischen Reizerscheinung beherrscht. Meistens treten die stürmischen Symptome kurz vor oder während der Menses auf. Fast immer handelt es sich um eine Blutung aus einer geplatzten Corpusluteumzyste, sehr selten aus einer Follikelzyste oder aus dem Fruchtsack einer Ovarialgravidität. Wegen der Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit der Tubenruptur ist die klinische Diagnose meist unmöglich und wird gewöhnlich auf Tubenruptur gestellt. Wenn es sich bei den Patientinnen um Virgines handelt, soll man jedoch in solchen Fällen stets an die seltene Möglichkeit schwerer intraabdomineller Blutung aus dem Ovarium denken. Die Therapie ist natürlich eine operative, besteht in der Naht oder Exstirpation des betreffenden Eierstockes[2]). Ist die Anämie nicht zu weit vorgeschritten, so können die Patientinnen meist am Leben erhalten werden, doch sind vereinzelt Todesfälle infolge derartiger Blutungen vorgekommen (z. B. Simmonds). Auch geringfügige Blutungen aus einem geplatzten Follikel können vorübergehend stürmische Erscheinungen machen, bedürfen aber keiner operativen Behandlung.

b) Die Entzündung der Ovarien. Oophoritis.

Die anatomischen Verhältnisse der Entzündung des Eierstockes weisen trotz mancher vortrefflicher Arbeit der Neuzeit noch manche Lücken und Unklarheiten auf. Es verhält sich mit dem Krankheitsbegriff der Oophoritis ganz ähnlich wie mit dem der Metroendometritis. Es sind unter diesen Begriff anatomische Befunde und klinische Symptome eingereiht, die mit entzündlichen

[1]) A. Martin und Orthmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.

[2]) Zimmermann, Über intraabdominelle Blutungen aus den Genitalorganen der Frau mit besonderer Berücksichtigung der Blutungen aus den Ovarien. Dissert. Freiburg i.B. 1912. — P. Wolff, Zentralbl. f. Gyn. 1921. Nr. 4. — Straßmann, ebenda 1918. S. 600. — Simmonds, Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 48.

Vorgängen an den Ovarien gar nichts zu tun haben und darum auch die Bezeichnung Oophoritis gar nicht verdienen. Ebenso wie bei der Metroendometritis hat man früher auch bei der Oophoritis zwei Formen unterschieden, die infektiöse Form, die echte anatomisch nachweisbare Oophoritis, die als Oophoritis acuta und chronica in die Erscheinung treten kann, und die nichtinfektiöse sog. idiopathische Oophoritis, die aber in Wirklichkeit anatomisch, wie gesagt, mit einer Entzündung gar nichts zu tun hat. Die infektiösen Formen der Oophoritis entstehen durch Einwanderung pathogener Mikroorganismen in den Eierstock. Obenan steht als Infektionserreger der Gonokokkus. Nicht selten gefunden werden auch der Streptokokkus, der z. B. im Verlaufe der vorjährigen Grippeepidemie manche Oophoritis erzeugt hat, das Bacterium coli, der Tuberkelbazillus, der Typhusbazillus, der Pneumokokkus und schließlich der Strahlenpilz und Leprabazillus.

Bei der gonorrhoischen Infektion wandern die Gonokokken von den Tuben her entweder in einen geplatzten Follikel ein und führen dann nicht selten zur Bildung der sog. Corpusluteum-Abszesse oder sie dringen von der Oberfläche her in das Ovarialgewebe und erzeugen dann mehr eine diffuse Entzündung.

Die septische Oophoritis entsteht meist im Wochenbett, nach Geburten und Aborten, oder nach operativen intrauterinen Eingriffen und wird gewöhnlich durch den Streptokokkus hervorgerufen. Auch im Anschluß an eine Appendizitis kann es zu einer septischen Entzündung des Ovariums kommen, ebenso wenn Verwachsungen des Ovariums mit anderen Darmabschnitten eine Einwanderung von Darmbakterien in den Eierstock ermöglichen.

Die tuberkulöse Form der entzündlichen Oophoritis ist verhältnismäßig selten im Vergleich zur tuberkulösen Erkrankung des Uterus und vor allem der Tuben.

Syphilis der Ovarien ist außerordentlich selten. Sehr häufig ist bei der infektiösen Oophoritis die Oberfläche des Eierstockes mit Schwarten bedeckt und das Organ mit der Umgebung verwachsen (Perioophoritis). Da der gleiche Krankheitsprozeß, der zur Entzündung des Ovariums geführt hat, meist auch eine Entzündung des Beckenbauchfells, der Tuben und des Uterus bedingt hatte, so finden wir die Oophoritis gewöhnlich auch kombiniert mit entzündlichen Veränderungen dieser Organe. Ist es zur Ausbildung eines Ovarialabszesses gekommen, der gelegentlich das ganze Ovarium durchsetzen kann (Pyovarium), dann kann der Abszeß in die Nachbarorgane (Bauchhöhle, Tuben, Blase) und vor allen Dingen in den Darm durchbrechen. Bei solchen Abszessen und Pyovarien findet man nicht selten eine Mischinfektion, indem z. B. zu der anfänglich rein gonorrhoischen oder tuberkulösen Erkrankung vom Darm aus sekundär noch eine Infektion mit Darmbakterien hinzugetreten ist. Gelegentlich können in einem solchen Abszeß die Keime ganz schwinden und der Inhalt wird dann steril.

Klinisch tritt, wie gesagt, die infektiöse Form der Oophoritis als Oophoritis acuta oder chronica in die Erscheinung. Die akute Entzündung tritt oft verschleiert hinter dem eindrucksvollen Bilde der Gesamtinfektion, z. B. der puerperalen Sepsis zurück. Oder es leiten wohl bestimmte Erscheinungen, wie lebhafter einseitiger Schmerz, die Aufmerksamkeit auf die Beckenorgane. Allein bei der fast regelmäßigen Beteiligung der anliegenden Organe ist es oft unmöglich, die isolierte Erkrankung des Ovariums zu erkennen. Immerhin soll ein plötzlich einsetzender Schmerz in der Tiefe des Beckens bei den genannten Erkrankungen, so besonders auch bei Gonorrhöe, mit schon festgestellter Beteiligung der Tuben, den Verdacht auf eine akute Oophoritis lenken. Auch bei der Oophoritis chronica infectiosa ist der einseitige Schmerz

im Becken das wichtigste Symptom. Er steigert sich bei der Menstruation, bei Insulten, bei lebhaften Bewegungen, bei hartem Stuhl, auch beim Koitus. Er ist besonders empfindlich, wenn ein Deszensus des entzündlichen Ovariums besteht. Langes anstrengendes Stehen, wie z. B. im Lehrerinnenberuf oder als Verkäuferin, wirkt oft besonders ungünstig ein. Hierzu treten meist Unregelmäßigkeiten der Menstruation oder stärkere Menses. Sterilität ist nicht selten. Die Untersuchung wird das vergrößerte Ovarium nachweisen müssen, ehe man von einer Diagnose wird reden können. Es ist oft sehr schwer, bei der Palpation das Ovarium aus den gleichfalls erkrankten Nachbarorganen so herauszutasten, daß man eine Mitbeteiligung des Ovariums an der Entzündung sicher diagnostizieren kann. Ist es gut zugänglich, so bemerkt man seine Verdickung und Vergrößerung und seine Empfindlichkeit. Die Behandlung der Oophoritis infectiosa erstreckt sich zugleich auch auf die entzündlichen Veränderungen der übrigen Organe und deckt sich mit der Behandlung akut und chronisch entzündlicher Veränderungen der Tuben und des Beckenbauchfells. Nur in den Fällen, wo nach Gonorrhöe oder nach einer puerperalen Infektion und ebenso auch nach einer Appendizitis das vergrößerte Ovarium bei lange fortgesetzter Behandlung sich nicht verkleinert, die Schmerzen dauernd anhalten und die Oophoritis wie so oft zu Rezidiven neigt, ist es angezeigt, das Ovarium auf operativem Wege zu entfernen. Solche operativen Eingriffe soll man möglichst vermeiden, solange der Prozeß akut ist, da durch das Platzen eines Ovarialabszesses eine Ausbreitung auf das Peritoneum der Bauchhöhle und damit eine tödliche Peritonitis hervorgerufen werden kann.

Gegenüber diesem anatomisch und klinisch wohl zu umgrenzenden Krankheitsbegriff der Oophoritis infectiosa stellt die in der Gynäkologie früher vielfach unter der Bezeichnung Oophoritis chronica recht hoch bewertete und als nichtinfektiös angesprochene Oophoritis eine idiopathische Bezeichnung dar, mit der wir anatomisch und klinisch zu umgrenzende Begriffe nicht verbinden können. „Sichere histologische Merkmale für diese klinisch so häufig diagnostizierte Erkrankung fehlen bis heute“ sagt Aschoff als pathologischer Anatom über die idiopathische Oophoritis. Auch von klinischer Seite wird heute das Vorkommen einer solchen idiopathischen Oophoritis wohl mit Recht vollkommen geleugnet. Haben doch neuere Untersuchungen gezeigt, daß anatomische Veränderungen an den Ovarien, denen man früher eine hohe pathologische Bedeutung beimaß, und die man in Zusammenhang mit dem Bilde der idiopathischen Oophoritis brachte, nichts anderes darstellten, als physiologische Veränderungen, die man in gleicher Weise in den Eierstöcken gesunder und kranker Frauen nachweisen kann. Das gilt sowohl für die hyaline Umwandlung des Ovarialgewebes, die die Restbefunde rückgebildeter Follikel sind, wie auch für die hyaline Degeneration der Ovarialgefäße, die ebenfalls als physiologische Umwandlungen im Bau der Gefäßwände aufzufassen sind, wie sie durch die Reifungsvorgänge und die dadurch bedingte Inanspruchnahme des Gefäßrohres hervorgerufen werden.

Das gleiche gilt auch für die sog. kleinzystische Degeneration der Ovarien. Hierunter verstehen wir eine Durchsetzung des Eierstockes durch mehr oder minder zahlreiche kleinzystische Gebilde, die durchschnittlich die Größe eines reifen Follikels haben (siehe Abb. 246 u. 247). Es ist zweifellos, daß die kleinzystische Degeneration eine Folge einer echten chronischen Entzündung des Ovariums sein kann. Dann findet man aber meist auch Adhäsionsbildungen und andere histologisch nachweisbare Veränderungen als Zeichen dieser Entzündung. Dann können auch Beschwerden entstehen, die auf entzündlicher Basis beruhen. Ganz anders aber, wenn Entzündungszeichen fehlen, wenn es sich also um den Befund von Zystenbildung im Ovarium auf nichtentzündlicher Basis handelt. Früher faßte man auch diese kleinzystische Degeneration vielfach als ein Zeichen der chronischen Eierstocksentzündung auf und man suchte sie in ätiologischen Zusammenhang mit allen möglichen allgemeinen und lokalen Beschwerden der Frau und auch mit Anomalien der Uterusblutungen, den Menorrhagien und Metrorrhagien, zu bringen. Auf Grund neuerer Untersuchungen wissen wir heute, daß diese sog. kleinzystische Degeneration der

Ovarien sich ebensooft bei ganz gesunden wie bei kranken, bei normal und nicht normal blutenden Frauen findet, und daß dieser Befund nichts weiter darstellt wie Folgezustände der Reifevorgänge an den Follikeln, die gelegentlich selbst schon an den Eierstöcken Neugeborener nachweisbar sind.

Demgemäß darf man diesen Ovarialbefunden heute auch nicht mehr die klinische Bedeutung beimessen, wie das früher geschehen ist. Es ist durchaus falsch, bei Frauen, die über Schmerzen in der Gegend eines oder beider Ovarien klagen, über Druckgefühl im Becken, über Ziehen im Leib, Schwäche im Kreuz usw., und bei denen man nun auch bei der äußeren Untersuchung oder bei der bimanuellen Palpation eine Schmerzempfindung in der Eierstocksgegend auslösen kann, deshalb die Diagnose auf eine idiopathische Oophoritis, eine sog. „chronische Eierstocksentzündung" zu stellen. Fühlt man bei derartigen Patientinnen, daß Uterus, Tuben und Ovarien frei beweglich sind, daß also entzündliche Veränderungen bei ihnen und am Peritoneum des Beckens fehlen, so nehme man von vornherein an, daß als Ursache der subjektiven Beschwerden der Frau der Eierstock meist gar nicht in Frage kommt. Geht man den Be-

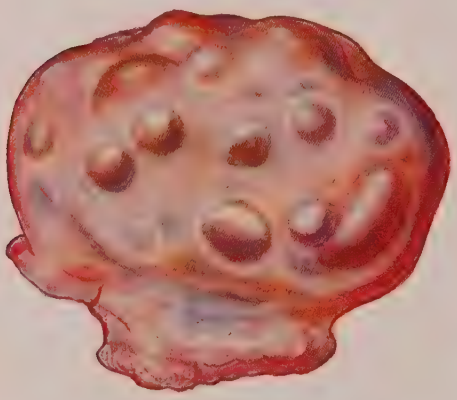


Abb. 246. Kleinzystische Degeneration des Ovariums.

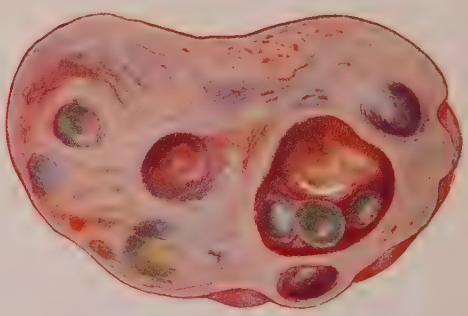


Abb. 247. Kleinzystische Degeneration des Ovariums auf dem Durchschnitt.

schwerden solcher Patientinnen nach, prüft man die übrigen Körperfunktionen und überzeugt man sich von dem Zustand des Nervensystems, so wird man nicht selten finden, daß es Frauen sind, die an chronischer Obstipation, Enteroptose, einer Pericolitis adhaesiva leiden, die die gleichen Empfindungen im Unterleib hervorrufen können. Oder aber man findet, daß es sich hier meist um nervös geschwächte, hystero-neurasthenische Frauen handelt, bei denen die lokalen, in der Ovarialgegend geäußerten Beschwerden nur eine Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung darstellen. Diese Erkenntnis, daß die lokal geäußerten Unterleibsbeschwerden der Frau bei der sog. Oophoritis chronica ebenso wie übrigens auch bei der chronischen Appendizitis und der Retroflexio uteri vielfach nur eine Teilerscheinung einer Hysteroneurasthenie oder nervösen Erschöpfung darstellen, ist von der allergrößten Bedeutung, auch für die Frage der Behandlung derartiger Beschwerden. Es folgt daraus, daß im Vordergrunde der Therapie eine Allgemeinbehandlung stehen muß. Die früher oftmals ausgeübte Entfernung eines oder beider Ovarien, selbst bei ganz jugendlichen Individuen ist durchaus zu verwerfen. Das gleiche gilt von der partiellen Resektion oder von der sog. Ignipunktur der Eierstöcke. Aber auch eine konservative lokale Behandlung, wie die Tamponbehandlung, Spülungen, innere

Massage nach Thure-Brandt usw., sind aus der Therapie womöglich ganz auszuschalten. Nur da, wo sich in dem Bewußtsein der Frau der Gedanke festgesetzt hat, daß eine chronische Entzündung der Eierstöcke die Ursache ihrer Beschwerden darstellt, wird man in gleicher Weise wie bei der Retroflexio mobilis in solchen Fällen eine lokale Behandlung der genannten Art einleiten können. Aber auch dann muß die Behandlung des Gesamtorganismus und das Bestreben, die bestehende nervöse Erschöpfung oder eine Hysteroneurasthenie zu heilen, die Hauptaufgabe der Therapie bilden.

Der Begriff der Ovarie hat nichts mit dem Ovarium zu tun. Drückt man bei echten Hysterischen mit der Hand die Gegend oberhalb des Poupartschen Bandes tief ein, so entsteht häufig eine lebhafte Schmerzempfindung. Durch den gleichen Druck kann man zuweilen hysterische Anfälle auslösen, aber auch einen bestehenden Anfall abschneiden. Charcot meinte, daß diese Erscheinungen durch den Druck auf das Ovarium ausgelöst würden, daher der Name Ovarie. Diese Annahme ist eine völlig unbegründete. Die sog. Ovarie ist Teilerscheinung einer zentralen Neurose.

Damit ist nicht geleugnet, daß es auch wahre Ovarialneuralgien[1]) (Ovarialgie, Ovariodynie) gibt; das Ovarium ist druckempfindlich, die Schmerzen treten für Stunden und Tage auf, meist einseitig, verschwinden ebenso plötzlich, sind aber meist bei den Menses vorhanden. Nervina, auch das Chinin, schaffen Linderung, besonders die von Olshausen empfohlenen Antipyrininjektionen (1:2 Aqua destillata. 1 Spritze in die Lumbalgegend. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51). In hartnäckigen, jeder anderen Therapie trotzenden Fällen käme die Entfernung des Ovariums in Frage.

4. Die Geschwülste der Ovarien.

Die Eierstocksgeschwülste kann man einteilen in

a) nicht proliferierende und

b) proliferierende Geschwülste.

a) Die nichtproliferierenden Geschwülste des Eierstocks.

Hierher gehören die Follikelzyste und die Corpus luteum-Zyste.

Im Gegensatz zu der kleinzystischen Degeneration sprechen wir von einer Follikelzyste (Hydrops des Follikels oder einer eigentlichen Retentionszyste), wenn der zystische Hohlraum eine Ausdehnung gewinnt, die über die Größenverhältnisse des Ovariums hinausgeht (A. Martin)[2]).

Die Follikelzysten erreichen die Größe einer Faust, ganz selten werden sie noch größer. Sie sind glatt und dünnwandig, mit heller, seröser Flüssigkeit gefüllt, tragen an der Innenwand ein einschichtiges, meist durch den Innendruck abgeplattetes Epithel, das oft vermißt wird, zeigen niemals Tochterzysten, wenn auch durch Anlagerung mehrerer solcher Zysten eine Vielkammerigkeit vorgetäuscht werden kann. An der glatten Innenwand sind zuweilen einige warzige Erhabenheiten beobachtet worden. Die Zyste ragt frei in die Bauchhöhle hinein, oder sie ist mit der Umgebung durch entzündliche Prozesse verwachsen. An ihr sitzt der Rest des erhaltenen Ovariums (Abb. 248).

Ist die Zyste bei Hydrops folliculi mit Epithel ausgekleidet, so gehört sie nach Pfannenstiel zu den Neubildungen, da zwar keine proliferierenden drüsenschlauchähnlichen Bildungen (siehe das nächste Kapitel) entstehen, aber das Epithel sich doch unausgesetzt vermehrt, und die Zellsekretion die Zyste mehr und mehr ausdehnt. (Kystoma serosum simplex. Pfannenstiel.) Siehe auch Kahlden, Zieglers Beiträge Bd. 31. 1902.

Die Corpus luteum-Zysten zeigen dieselben Größenverhältnisse wie die Follikelzysten. Ihre Wand ist aber meist dick und besteht aus zwei Schichten, die man voneinander lösen kann. Die innere Membran ist wellig,

[1]) Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

[2]) A. Martin und Orthmann in A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899.

faltig und zeigt eine gelbliche Verfärbung (Abb. 249 u. 250). Sie entspricht der Luteinschicht. Die äußere Membran ist straffer und entspricht der Tunica

Abb. 248. Follikelzyste, unmittelbar nach der Exstirpation gezeichnet.

fibrosa des Corpus luteum. Der Inhalt ist klar, serös, oft aber rotbraun, gelblich und mehr dicklich. Sie neigen zu Blutungen in den Zystenräumen. Die

Abb. 249. Corpus luteum-Zyste.
Daneben ein kleines Follikel Hämatom.

Corpus luteum-Zysten finden sich häufig in Ovarien, die mit der Umgebung durch entzündliche Prozesse zu sog. Adnextumoren verbacken sind.

Mikroskopisch setzt sich die Innenwand nach F. Eränkel[1]) aus einem dicht verzweigten, schlingenbildenden Kapillarnetz und großen, vielfach pigmentführenden kugeligen Zellen, zwischen denen herdweise Leukozyten angehäuft sind, zusammen. Die Literatur über die Corpus luteum-Zysten hat in neuerer Zeit einen großen Umfang erreicht, besonders im Hinblick auf die Anatomie und ihre herangezogene fragliche Beziehung zu Blasenmole und Chorionepitheliom. Die Mitteilungen sind nicht sämtlich ohne Widersprüche. Siehe Ihm, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 21, Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

Klinisch unterscheiden sich diese beiden Zysten nicht voneinander. Sie wachsen beide langsam, erreichen niemals die unbeschränkte Größe der Adenome und gefährden ebensowenig das Leben. Symptome fehlen oft ganz oder sind in der Regel gering. Sie beschränken sich meist auf ein Druckgefühl oder leisen, sich bei den Menses steigernden Schmerz im Becken auf der Seite des erkrankten Ovariums und auf Menstruationsstörungen. Die Zyste kann spontan, häufiger aber bei unvorsichtiger Untersuchung, platzen und dann ihre Höhle ausheilen.

Abb. 250. Zyste des Corpus luteum. (Nach Kelly.)

In bezug auf die Diagnose bestehen Schwierigkeiten gegenüber kleineren Kystadenomen, die zu beseitigen um so wichtiger wäre, als die letzteren unbedingt entfernt werden müssen, was bei den Retentionszysten keineswegs immer nötig ist. Oft wird die Zyste in ihrer histologischen Natur erst nach der Laparotomie erkannt. Ist man bei geöffneter Bauchhöhle sicher, eine Retentionszyste vor sich zu haben, so würde die Resektion des Ovariums genügen. Eine längere Beobachtung wird meist bald erkennen lassen, ob es sich um eine kaum oder nur langsam sich vergrößernde Retentionszyste oder um eine schnell wachsende Neubildung handelt.

b) Die proliferierenden Geschwülste des Eierstocks.

Im Gegensatz zu den Retentionsgeschwülsten handelt es in dieser Gruppe um echte Neubildungen mit unbegrenzter Wachstumstendenz. Über ihre Ätiologie ist nichts bekannt, auch ihre Histogenese noch so vielfach umstritten, daß es nicht möglich ist, darauf eine Einteilung der Geschwülste zu basieren. Allen derartigen Versuchen haftet etwas Gekünsteltes an. Wir bevorzugen die von v. Franqué vorgeschlagene Einteilung, die allen praktischen Bedürfnissen genügt und den Vorzug großer Übersichtlichkeit hat. Danach wären zu unterscheiden:

A. Epitheliale Geschwülste.
   1. Gutartiger Natur: Adenome.
      a) Kystadenoma pseudomucinosum,
      b) Kystadenoma serosum (ciliatum, papillare).
   2. Bösartiger Natur: Karzinome.

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 48.

B. Bindegewebige Geschwülste, Desmoide.
   1. Gutartig: Fibrome und Fibromyome.
   2. Bösartig: Sarkome und Endotheliome.

C. Produkte mehrerer Keimblätter enthaltende Geschwülste (Teratome in weiterem Sinne, Tridermone, Embryome).
   1. Gutartige: Dermoide.
   2. Bösartige: Teratome im engeren Sinne (blastomatöse Teratome).

Unter allen diesen Neubildungen sind die Kystadenome bei weitem die häufigsten. Ihre Wachstumsenergie erzeugt die größten Tumoren, die überhaupt am menschlichen Körper vorkommen. So wog die größte Geschwulst 245 Pfund (vgl. Pfannenstiel und Krömer, l. c. S. 106). Nicht selten sind Kombinationsgeschwülste, d. h. in einer Geschwulst finden sich mehrere histologische Formen. So ist die Kombination von Kystadenom und Karzinom eine häufige und besitzt eine hohe klinische Wichtigkeit.

Epitheliale Geschwülste.

Die Kystadenome.

Pathologische Anatomie. Nach neueren Untersuchungen entstehen diese Geschwülste durch Sprossungen des Epithels der Follikel, ins-

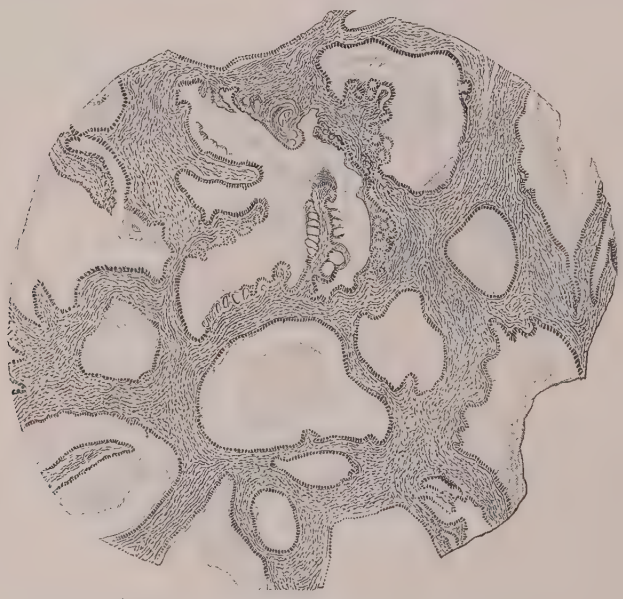


Abb. 251. Kystoma pseudomucinosum.
Man sieht zahlreiche Zysten, die zum Teil ineinander gehen und (im oberen Abschnitt) Epithelproliferationen, aus welchen neue Zysten entstehen.

besondere der Primordialfollikel, und durch Einsenkung und Abschnürung von dem Keimepithel[1]). Es bilden sich Epithelwucherungen in drüsiger Form, die in der Gestalt von schlauchartigen Ausstülpungen vom Follikel in das benachbarte Gewebe hineinwachsen. Die Zellen sind zylindrisch einreihig. Die drüsigen Elemente sezernieren. Das Sekret sammelt sich im Zentrum

[1]) Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Hofmeier, Handb. d. Frauenkrankh. 14. Aufl., 1908. — Pfannenstiel u. Krömer, l. c.

der drüsigen Wucherung an und dehnt den Schlauch zur Zyste aus. Die Wand einer solchen Zyste besitzt vom Stroma des Ovariums eine gefäßführende bindegewebige Hülle, der außen das Keimepithel aufsitzt, während die eigentlichen Tumorzellen innen sitzen (Abb. 251). Der Inhalt der Zyste ist das Resultat der Sekretion und stellt eine zähe, schleimige Flüssigkeit dar. Aber das Epithel der erstgebildeten Zyste wuchert weiter, es bilden sich neue Drüsenschläuche, die sich abschnüren und neue Zysten, Tochterzysten, entstehen lassen. Mit dem Epithel hält die Neubildung von Stroma, d. h. der bindegewebigen Hülle der Zysten, Schritt. So entsteht allmählich ein Konglomerat von Zysten der verschiedensten Größe: ein multilokuläres Kystom, das von einer gemeinsamen, bindegewebigen Membran umschlossen wird (Abb. 252). Diese sich immer weiter ausbreitenden

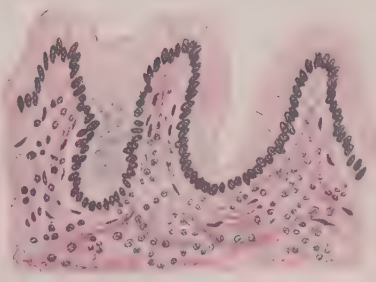


Abb. 251 a. Epithel eines Pseudomucinkystoms bei starker Vergrößerung.

Abb. 252. Multilokuläres Kystadenom mit Stieldrehung.
Kystoma pseudomucinosum.

Epithelsprossungen, die große Sekretionsfähigkeit dieser Zellen erzeugen außerordentlich große Geschwülste.

In neuerer Zeit ist man geneigt, einen großen Teil der epithelialen Geschwülste des Ovariums auf embryonale Anlage zurückzuführen (Walthard), ferner Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Bei einiger Größe der Geschwulst überwiegt meist eine Zyste durch besonderen Umfang, der die kleineren ansitzen. Diese Hauptzyste entsteht, indem die Septa zwischen zwei Zysten durch den Druck des wachsenden Inhalts dünner und dünner werden und schließlich schwinden. Auf diese Weise öffnen sich allmählich viele der anliegenden Zysten in die Hauptzyste (Abb. 253). Die Reste der Septa sieht man als leistenförmige niedrige Ringe an der Wand der Hauptzyste oder als brückenartige Bänder von einer Wand zur anderen ziehen.

Zuweilen besteht anscheinend nur eine einzige große Zyste. Beim Öffnen derselben sieht man aber in ihrem Innern zahlreiche kleine und kleinste Tochterzysten.

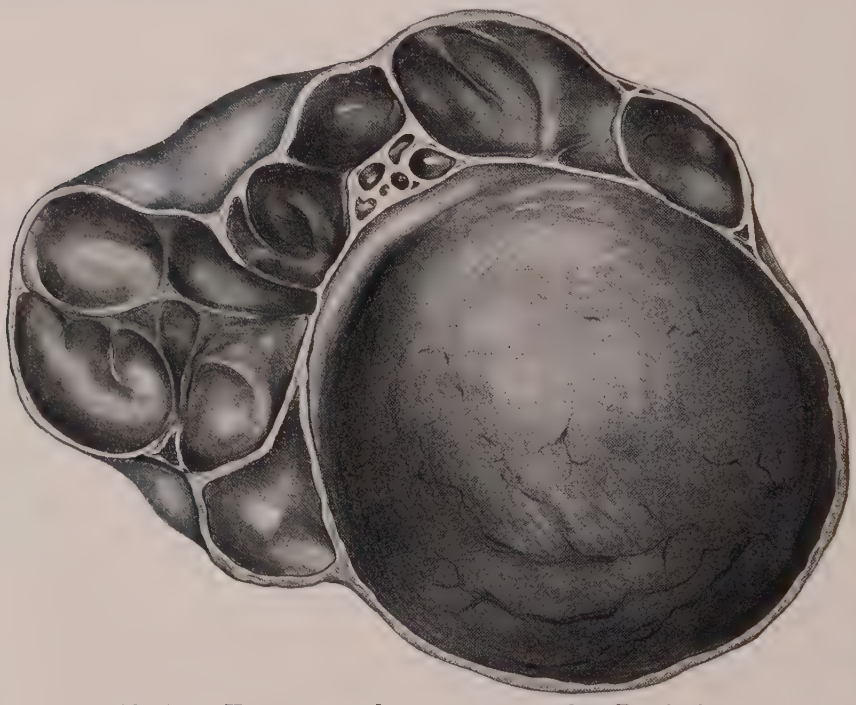


Abb. 253. Kystoma pseudomucinosum auf dem Durchschnitt.

Je jünger der Tumor, um so mehr besteht er aus vielen kleinen Zysten, je älter, um so mehr überwiegt eine große Zyste.

So stellt das größere Kystadenom eine vielkammerige Geschwulst dar, in der zahlreiche kleine und kleinere Zysten sich um eine große gruppieren. Die Gesamtgeschwulst ist annähernd kugelig oder, besonders in jüngerer Form, auch mehr unregelmäßig gestaltet, sie besitzt eine meist bläulich-weiße, atlasglänzende Oberfläche. Die einzelnen Zysten zeigen prallelastische Konsistenz, sind von glatter Oberfläche. Zuweilen stehen kleinste Zysten so massenhaft dicht aneinander, daß die betreffende Partie einen festen, soliden Eindruck macht. Die Geschwulst ist vermöge des hohen spezifischen Gewichts ihres Inhalts relativ schwer. Sticht man die Zysten an, so entleert sich im Strahl der flüssige Inhalt.

Diese Epithelproliferation ist von höchster klinischer Bedeutung. Die Retentionszyste wird nach Entleerung ihres Inhalts meist ausheilen. Ein Ab-

lassen der Flüssigkeit der Hauptzyste eines Kystadenoms wird nie zur Heilung führen, da das Epithel mit seiner Proliferationstendenz zurückbleibt und neue Zysten bilden wird.

Je nach dem Inhalt und den besonderen Wachstumsvorgängen kann man die Kystome in Gruppen zerlegen.

Bei der Mehrzahl ist der Inhalt zähflüssig, schleimig, fadenziehend, selbst gallertartig. In den großen Zysten ist der Inhalt mehr dünnflüssig und eiweißreich. Die Farbe ist außerordentlich wechselnd, grauweiß, gelblich, bräunlich,

Abb. 254. Papilläres Kystadenom (Kystoma serosum papillare).
Die papillären Wucherungen haben die Wand des Tumors durchbrochen und sitzen der Oberfläche desselben auf.

dunkelschwarz, zuweilen grünlich schillernd. Die dunkle Farbe entsteht durch Blutungen in die Zyste, der grünlich schillernde Ton durch Cholestearin. Die einzelnen Zysten desselben Tumors können durchaus verschieden konsistente und verschieden gefärbte Flüssigkeiten enthalten. Das spezifische Gewicht ist hoch, 1020—1030. Beim Kochen gerinnt meist die Flüssigkeit. Der wesentliche Bestandteil dieses in Farbe und Konsistenz wechselnden Zysteninhalts ist das Pseudomuzin (Pfannenstiel)[1]).

Das Pseudomuzin wird im Gegensatz zum Muzin durch Essigsäure nicht gefällt. Das rein dargestellte Pseudomuzin löst sich in Wasser zu einer zähen, schleimigen, schwer

[1]) J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Arch. f. Gyn. Bd. 38.

filtrierbaren Flüssigkeit, aus der es durch Alkohol zu langfaserigen Gerinnseln niedergeschlagen wird. Beim Kochen mit verdünnten Säuren spaltet sich eine reduzierende Substanz ab, die in alkalischer Lösung Kupfersulfat stark reduziert. Das Pseudomuzin gehört demnach zu den sog. Glykoproteiden. Es ist das Produkt der Zellsekretion. Die Zellen selbst bleiben erhalten. Pseudomuzin findet sich nicht im Graafschen Follikel oder seinen Retentionszysten. Dagegen wird es in der aszitischen Flüssigkeit bei geplatztem Ovarialtumor gefunden.

Diesem spezifischen Zysteninhalt mischen sich allmählich andere chemische und morphologische Produkte bei: Blutbestandteile, Fett, Zellen, Zelltrümmer, Cholestearin. Wo das Epithel der Wand verloren geht, tritt an die Stelle der Sekretion eine seröse Transsudation in den Zystenraum aus den Kapillaren der Wand.

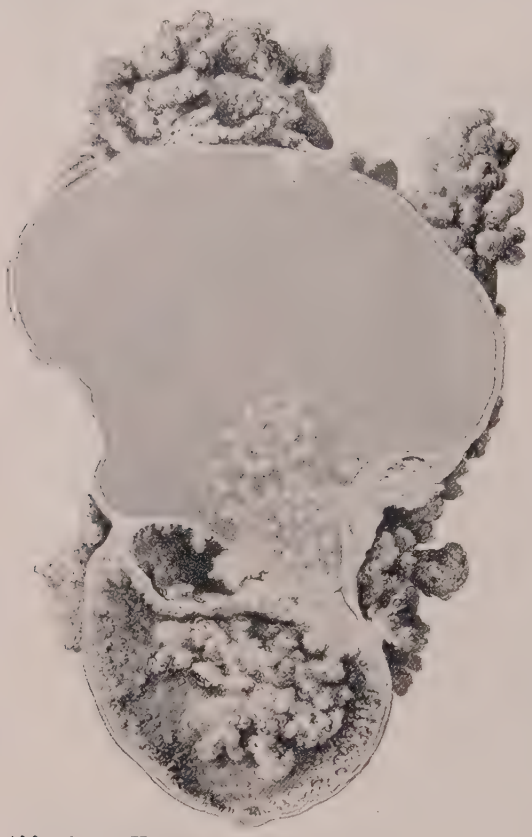


Abb. 255. Kystoma serosum papillare auf dem Durchschnitt.

Diese Kystadenome mit dem oben geschilderten Bau und dem genannten Inhalt sind die häufigsten (etwa 80% aller Ovarialtumoren) und erreichen den größten Umfang. Geschwülste bis zu 50 kg im Gewicht und darüber sind beobachtet worden. Pfannenstiel nennt sie Kystoma pseudomucinosum, Pseudomuzinkystom. Im allgemeinen deckt sich die Beschreibung mit der Geschwulst, die Waldeyer Kystoma proliferum glandulare nannte.

Ihm gegenüber steht das Kystadenoma serosum (papillare), das ziemlich zusammenfällt mit dem Kystoma proliferum papillare von Waldeyer. Die Geschwülste enthalten wenig oder gar kein Pseudomuzin. Der Inhalt ist mehr serös, hell oder getrübt mit wechselndem Eiweißgehalt. Die fast regelmäßig mit Flimmerepithel ausgekleidete Wand der meist nicht sehr großen Zysten besitzt aber papilläre Auswüchse, die diesen Bildungen eine bedeutsame Eigenart verleihen. Sie stellen sich dar als grauweiße oder rötliche, warzige oder blumenkohlähnliche Massen, die vereinzelt oder dichtgedrängt stehen, oft aber so gewuchert sind, daß sie den größten Teil der Zyste erfüllen (Abb. 254 u. 255). Auch hier ist die Epithelwucherung das Primäre. Sehr lebhaft beteiligt sich aber an dem Aufbau dieser Papillome das gefäßführende Bindegewebe, das durch das massenhaft emporwuchernde Epithel emporgezogen und zur Wucherung angeregt wird und Kapillargefäße in die entstandene Erhabenheit hineinschickt. Indem sich immer neue Epithelsprossung und Stromawucherung entwickelt, wiederholt sich an der ersten Papille die Bildung, so daß allmählich vielfach verzweigte Papillenbäumchen entstehen (Abb. 255). Sehr häufig finden

sich im Stroma Kalkniederschläge in der Form geschichteter Konkremente (Psammom).

Die papillären Wucherungen können auf das Innere des Kystoms beschränkt bleiben. Nicht selten durchbrechen sie aber die Wand des Tumors, erscheinen auf der Oberfläche und wuchern hier weiter, ja überschreiten die Grenzen des Tumors und erzeugen Implantationen auf dem Peritoneum parietale oder dem der anliegenden Organe. In vielen Fällen behalten sie dabei ihre papilläre, also benigne Struktur, müssen aber klinisch doch als bösartig angesehen werden, sobald sie auf andere Organe übergehen. Zwar können die Implantationen nach Entfernung des papillären Tumors schwinden, in vielen Fällen wachsen sie aber weiter, erzeugen jetzt Aszites, gewinnen nun auch anatomisch eine krebsige Struktur und vernichten das Leben der

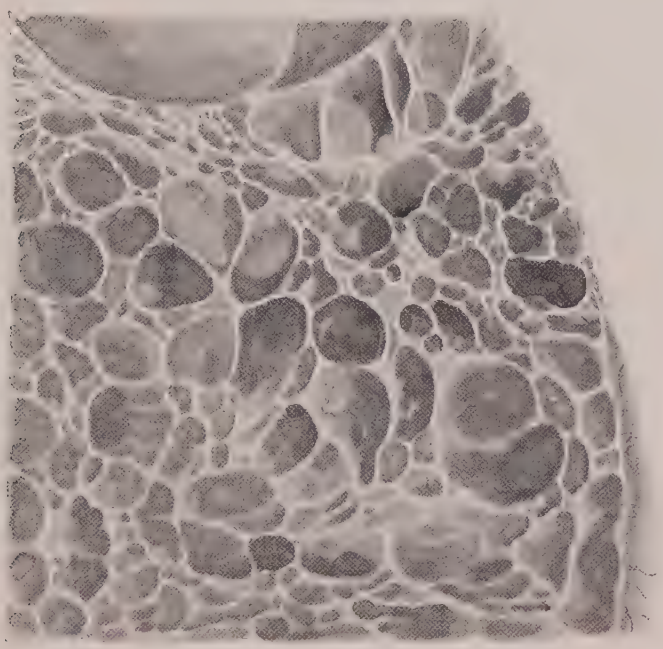


Abb. 256. Kleinkammerige Zysten mit gelatinösem Inhalt.

Trägerin. Indessen kann der Übergang zu Karzinom sich auch schon früher vollziehen.

Die papillären Kystome sind häufig doppelseitig und ihre Entwicklung ist besonders oft eine intraligamentäre.

Andere Papillome gehen von der Oberfläche des Tumors primär aus (Oberflächenpapillome). Man leitet sie von Einstülpungen des Keimepithels her.

Es gibt pseudopapilläre Kystome. Das sind pseudomuzinöse Kystome, bei denen die Zystenbildung durch Zellsekretion gegenüber der Zellproliferation in den Hintergrund tritt. Dadurch entstehen solide Partien, die Papillome vortäuschen können, indessen ihre Struktur nicht besitzen. Natürlich sind sie gutartig. Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Eine besondere Stellung nehmen die Ovarialkystome mit gallertigem (gelatinösem) Inhalt ein (Abb. 257). Sie sind nach Pfannenstiel[1]) eine Abart des typischen Pseudo-

[1]) Pfannenstiel, l. c. — M. Runge, Zentralbl. f. Gyn. 1887, Nr. 15. — Peters, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10. — Günsburger, Arch. f. Gyn. Bd. 59. — Westphalen, ebenda.

muzinkystoms und werden als Pseudomyxoma ovarii bezeichnet. Ihre Wandung ist meist sehr zerreißlich, so daß häufig der Zysteninhalt sich in die Bauchhöhle entleert. Diese gallertigen, in Wasser nicht löslichen Massen (die wesentlich Pseudomuzin β nach Pfannenstiel enthalten) werden vom Bauchfell nicht aufgesogen, sondern bleiben liegen,

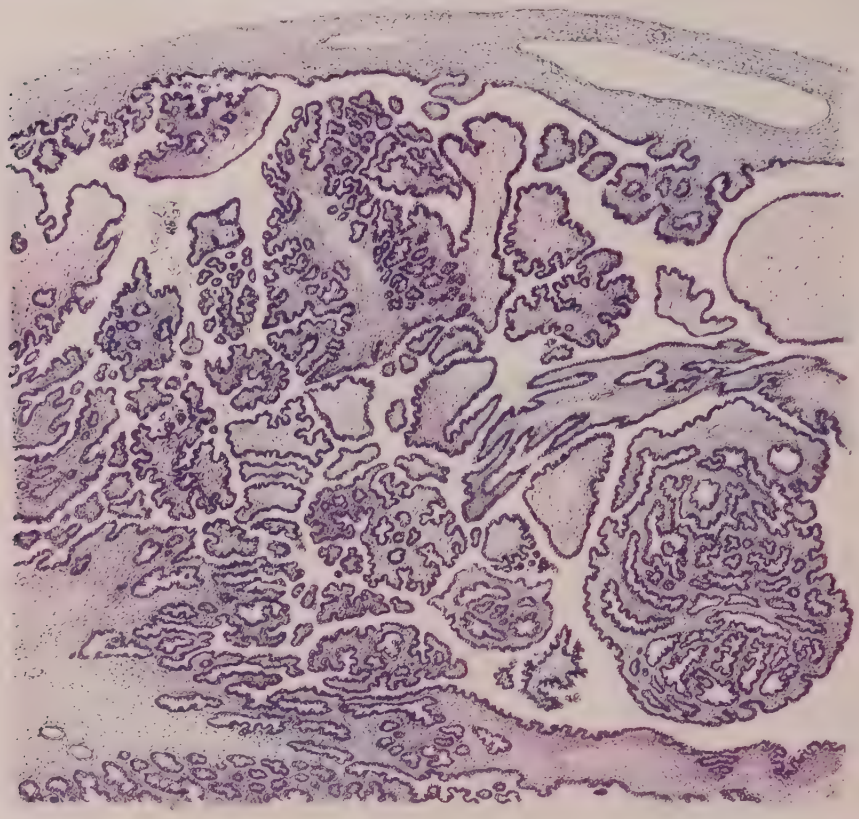


Abb. 257. Kystoma papillare.

erregen eine gutartige „Fremdkörperperitonitis", wobei sie durch Bindegewebe von der Umgebung abgekapselt werden. Das Bauchfell ist dann oft in weitem Teil der Bauchhöhle von derartigen kleinen Bläschen besetzt (Pseudomyxoma peritonei). Nach der genannten Anschauung wären diese Tumoren also harmlose Bildungen. Indessen trifft das doch für viele Fälle nicht zu, da mehrfach Epithelwucherungen in den Massen gefunden worden sind. Für diese Fälle muß also der Begriff der Implantation festgehalten werden. Damit gehen die klinischen Erfahrungen Hand in Hand. Die peritonealen Tumoren bildeten sich nach Entfernung des Kystoms zurück oder machten doch keine weiteren Erscheinungen, oder aber die Implantationen wuchsen weiter und gaben zu neuen Eingriffen Anlaß. Mehrfach wurde auch noch nach vielen Jahren ein unglücklicher Ausgang beobachtet.

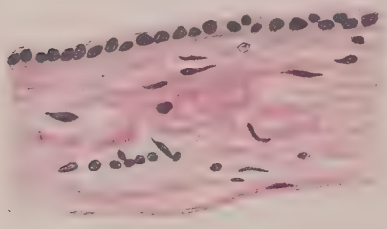


Abb. 257a. Epithel eines Kystoma serosum bei starker Vergrößerung.

Sehr selten ist das traubenförmige Ovarialkystom. Die vielkammerige Geschwulst besteht aus kleinen Zysten, die nur locker, zum Teil mit Stielen, untereinander verbunden sind, so daß der Tumor das Aussehen einer Blasenmole gewinnt.

Traubenförmig kann ferner die Oberfläche aussehen, wenn ein Oberflächenpapillom myxomatös degeneriert. Die stark geschwollenen Stromabestandteile täuschen die blasigen

Bildungen vor. Sie können abbröckeln und frei in der aszitischen Flüssigkeit schwimmen, ohne zu Implantationen Anlaß zu geben (Pfannenstiel).

Der Name Pseudomuzin stammt von Hammarsten. Pfannenstiel[1]) erkannte, daß das Pseudomuzin der charakteristische Bestandteil des Inhalts der meisten Kystoadenome ist. Früher bezeichnete man den Inhalt als „kolloid". Dies ist aber kein chemischer Begriff, sondern „kolloid" bezeichnet mehr die äußere Form und physikalische Beschaffenheit des Zysteninhalts (Colla = Leim). Der chemisch wichtige Bestandteil des „Eierstockkolloids" ist das Pseudomuzin, das man früher, wenig zutreffend, auch als Paralbumin bezeichnete.

Pfannenstiel unterscheidet nach seiner Untersuchung drei Pseudomuzine. Pseudomuzin α ist das oben bei dem Pseudomuzinkystome geschilderte. Pseudomuzin β findet

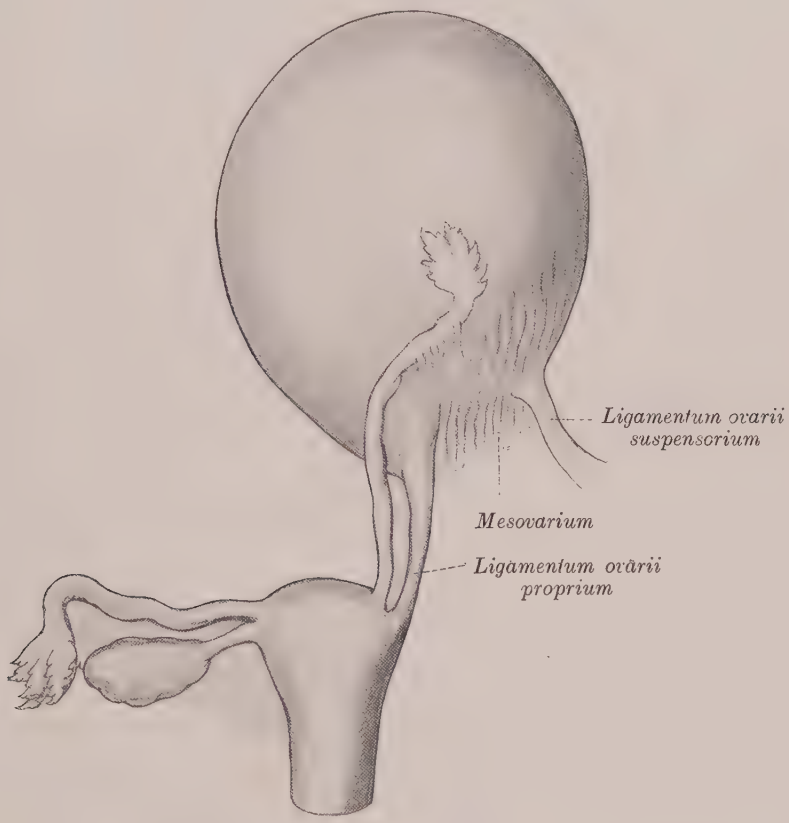


Abb. 258. Schema des Stieles.

sich in den Zysten mit gallertigem Inhalt (siehe oben Pseudomyxome). Es ist in Wasser unlöslich, quillt in ihm nur auf und enthält wenig Stickstoff. Das Pseudomuzin γ ist sehr leicht löslich in Wasser, enthält viel Stickstoff und findet sich in Kystomen mit sehr dünnflüssigem Inhalt.

Von weiteren Metamorphosen der Ovarialtumoren sind zu nennen partielle Verfettung, die zur zystischen Erweichung führen kann, und außer den genannten Kalkkonkrementen Verkalkung[2]) und Verknöcherung[3]) der Wand der Zyste.

Das Kystadenom, dessen histologische Entwicklung wir nunmehr kennen gelernt haben, läßt in seinem weiteren Wachstum das Ovarium in sich auf-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 38. — Ferner im Handb. d. Gyn. von J. Veit, Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Herter, Krankheiten der Eierstöcke usw., von A. Martin. 1899.
[2]) Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899.
[3]) E. Schröder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

gehen, so daß nur spärliche Reste von Ovarialsubstanz in dem Tumor gefunden werden. Zuweilen fehlen auch diese. Der Tumor liegt an Stelle des Ovariums und wird mit dem Uterus in derselben Verbindung stehen wie das Ovarium. Die Verbindung ist in den meisten Fällen gestielt[1]). Der Stiel besteht aus dem Ligamentum ovarii proprium, dem Ligamentum suspensorium und dem zwischen ihnen liegenden Abschnitt des Ligamentum latum, das man Mesovarium nennt. Über ihn hin zieht die bei größeren Tumoren oft sehr stark ausgezogene Tube. Sie bleibt durch die Mesosalpinx von dem Tumor getrennt, gehört also im anatomischen Sinne nicht zum eigentlichen Stiel. Die Länge, die Breite und Dicke des Gesamtstieles oder seiner einzelnen Abschnitte wechseln (Abb. 258). Sie hängen ab von dem Ort, an dem sich die Neubildung zuerst entwickelte, von ihrem Wachstum und ihrer Wachstumsrichtung, endlich wohl auch von der Art der primären Lage des Ovariums an dem Ligamentum latum, die verschieden sein kann. Der Stiel kann eine Länge von 10—15 cm besitzen, eine ähnliche Ausdehnung kann auch die Breite, d. h. die Entfernung vom Ligamentum suspensorium zum Ligamentum proprium erfahren. Wo der Stiel in die Geschwulst übergeht, finden sich häufig Reste von Ovarialsubstanz.

Der Stiel wird versorgt von Ästen der Art. spermatica (ovarica) am Ligamentum suspensorium und der Art. uterina an seinem uterinen Abschnitt. Die Gefäßentwicklung ist sehr verschieden. Zuweilen enthält auch das Mesovarium stärkere arterielle und besonders venöse Gefäße.

Der gestielte Ovarialtumor liegt zunächst im kleinen Becken, er sinkt in den Douglasschen Raum und drängt den Uterus etwas zur Seite und nach vorn. Bei weiterem Wachstum gelangt die obere Kuppe des Tumors allmählich in das große Becken und zieht schließlich den Rest des Tumors nach sich, so daß die ganze Geschwulst aus dem kleinen Becken emporsteigt. Sie liegt jetzt der vorderen Bauchwand an, hat seitlich oben und hinter sich die Gedärme liegen, ist frei beweglich und schickt ihren Stiel zu der entsprechenden Kante des Uterus, der im kleinen Becken unter und hinter ihr liegt. Ausnahmen von dieser regelmäßigen Entwicklung, so daß z. B. der Uterus vor dem Tumor liegt, finden sich bei fetten, straffen Bauchdecken, bei peritonitischen Verwachsungen in der Beckenhöhle, bei durch Tumoren oder Schwangerschaft vergrößertem Uterus.

Oft aber ist der Tumor in das Bindegewebe des Mesovarium etwas hineingewachsen, er entfaltet dann die Blätter des Ligamentum latum und sitzt mit einem Abschnitt in dem lockeren Gewebe des Parametrium fest. Löst man ihn aus, so sieht man die Platten des Ligamentes mehr oder minder weit klaffen. Dies ist der Übergang zu der im Verhältnis zur Stielbildung seltenen intraligamentären Entwicklung des Ovarialkystoms[2]). Wächst der Tumor in dieser Richtung weiter, so gelangt er tief in das parametrane Gewebe und wirkt, da er nicht emporsteigen kann, je nach seiner Wachstumsrichtung raumbeschränkend auf die im kleinen Becken liegenden Organe. Der Uterus wird nach der entgegengesetzten Seite und nach vorn gedrängt, schließlich emporgehoben. Ebenso wird die Urinblase teilweise oder ganz aus dem kleinen Becken herausgedrängt. Wächst der Tumor weiter in der geschilderten Richtung, so füllt er allmählich das Becken mehr oder weniger aus, oder er wühlt sich nach oben einen Weg im retroperitonealen Bindegewebe, hinter dem zweiten Blatt des Peritoneums, so daß er die Gedärme vor sich hat, ja in ihr Mesenterium hineinwächst (retroperitonealer, subseröser Sitz). Selten entwickelt sich das ganze Kystom in der geschilderten Weise retroperitoneal, sondern häufiger

[1]) Siehe Werth, Arch. f. Gyn. Bd. 15.

[2]) Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1876. — A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. 1899. — Pfannenstiel, l. c.

wächst ein Abschnitt frei in die Bauchhöhle, während ein anderer in das Beckenbindegewebe seinen Weg nimmt. Man sieht dann die Grenzlinie (die Farré-Waldeyersche Linie) zwischen Keimepithel, das den freien Tumorabschnitt begleitet, und dem Endothel des Peritoneums, hinter welchem der intraligamentäre Teil des Tumors liegt, über die Geschwulstoberfläche hin verlaufen. Auch kann ein Teil des subserösen Tumors bei weiterem Wachstum das Peritoneum durchbrechen und so, vom zweiten Blatt des Peritoneums entblößt, frei in die Bauchhöhle gelangen (Olshausen). Durch solche Vorgänge, sowie durch die bei partieller intraabdominaler Entwicklung häufig gefundenen ausgedehnten Verwachsungen des Tumors mit seiner Umgebung entstehen außerordentlich komplizierte anatomische Bilder, die rasch zu entwirren oft eine recht schwere Aufgabe des Operateurs bildet.

Der intraligamentär gewachsene Abschnitt eines Ovarialtumors wird also keinen Stiel besitzen. Ist das Mesenterium der Tube mit entfaltet, so wird die Tube dem Tumor eng aufliegen.

Öffnen wir bei einem Kystadenom die Bauchhöhle, so werden wir bei gestieltem Tumor die Geschwulst sofort frei zutage liegen sehen und den Stiel zum Uterus verfolgen können. Seine laterale Begrenzung ist das Ligamentum suspensorium, seine mediane das Ligamentum ovarii proprium. Durchtrennen wir den Stiel, so bleibt seine schmale Schnittfläche zurück.

Ist der Tumor intraligamentär entwickelt, so fehlt der Stiel. Der Tumor ist bedeckt vom zweiten Blatt des Peritoneums, das ihm leicht verschieblich aufliegt. Erst nachdem dieses gespalten ist, kommen wir auf die Tumorwand. Entfernen wir das intraligamentäre Kystom, so bleibt zwischen dem Ligamentum suspensorium und ovarii proprium eine breit klaffende, von oben nach unten ziehende Spalte übrig. Sie ist das Bindegewebsbett der ausgeschälten Geschwulst. Wir haben zweimal das Bauchfell durchtrennt, einmal das parietale Blatt bei Öffnung der Bauchhöhle, sodann das zweite Blatt behufs Ausschälung des Tumors aus dem Beckenbindegewebe. Bauchhöhle und retroperitonealer Raum sind geöffnet und stehen nunmehr in Verbindung miteinander. Wenn auch, je nach dem Wachstum des Tumors, die Bilder sehr verschieden sein können, so ist doch eine genaue Vorstellung dieser Grundzüge der intraligamentären Entwicklung für jeden Operateur unerläßlich.

Das in die Bauchhöhle emporwachsende Ovarialkystom bleibt in vielen Fällen frei, ohne jede Verbindung mit den benachbarten Organen. Manche gehen indessen relativ früh, die Mehrzahl aber spät Verwachsungen ein, wenn das Epithel der Zystenwand und das Endothel der vom Bauchfell bekleideten Organe verloren geht. Dann bildet sich auf dem Wege einer gutartigen Entzündung die Adhäsion. Veranlassung für den Verlust der deckenden Schichten ist in erster Linie die Torsion des Stieles, die sogleich näher besprochen werden wird, Blutungen mit starker Dehnung der Zystenwand, Insulte, Drucknekrose bei inniger Anlegung der sich berührenden Flächen, wie auch die Punktion der Zyste. In weitaus der Mehrzahl der Fälle bleibt die Ursache unbekannt.

Am häufigsten sind die Netzadhäsionen, die den Tumor wie ein breites Tuch bedecken können. Oft gehen starke Gefäße vom Netz auf den Tumor über, die ihm weiteres Ernährungsmaterial zuführen. Stark entwickelte Venen findet man besonders häufig. Andere Adhäsionen bestehen mit dem Peritoneum parietale, mit dem der Tumor auf breite Flächen verwächst. Häufig finden sich auch Adhäsionen mit dem Darm, seltener mit dem Uterus und der Blase, recht selten mit Leber und Milz. Frisch entstandene Adhäsionen lassen sich leicht ablösen, ältere haften fester, jüngere sind häufig blutreicher, ältere blässer, können aber einzelne größere Gefäße enthalten.

Beim Aufsteigen des Kystoms in das große Becken erfährt häufig schon der Stiel eine Drehung, die aber belanglos ist. Erfolgt indessen die Drehung mehrfach, so daß die Zirkulation in den Gefäßen des Stieles beeinträchtigt wird, so spricht man von der eigentlichen Torsion des Stieles (15% aller Fälle)[1]), die schwere Störungen im Gefolge haben kann. Die Ursachen einer solchen Spiraldrehung im einzelnen Fall zu ergründen, ist unmöglich. Begünstigend wirken plötzliche Anstrengungen der Bauchpresse, rascher Lagewechsel der Kranken, ferner Behinderung der freien Beweglichkeit der Geschwulst durch andere Tumoren, z. B. Schwangerschaft, vielleicht auch Kottumoren, andererseits schlaffe Bauchdecken, einseitiges Wachstum. Der Tumor

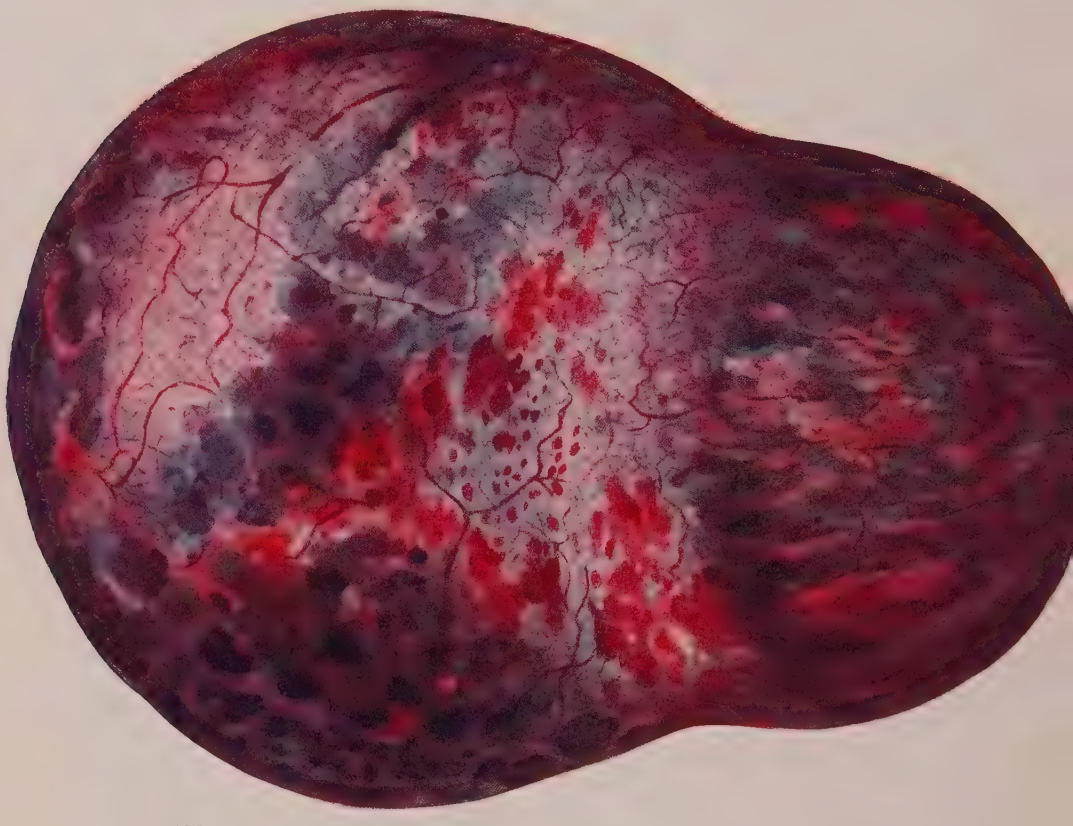


Abb. 259. Zystischer Ovarialtumor nach frisch entstandener Stieldrehung.

des rechten Ovariums zeigt der Regel nach eine Linksspirale, der des linken Ovariums eine Rechtsspirale. In die Drehung des Stieles wird die Tube mit hineingezogen. In manchen Fällen nimmt auch der Uterus an der Drehung teil, zuweilen wird eine Darmschlinge in die Drehung mit hineingezogen. Die Drehung erfolgt plötzlich oder schubweise. Durch die Torquierung der Gefäße erfolgen erhebliche Zirkulationsstörungen. Der venöse Rückfluß stockt, während die Arterien noch Blut zuzuführen vermögen. Bei starker Torquierung

[1]) A. Martin, Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Cario, Zentralbl. f. Gyn. 1891, Nr. 18. — Küstner, Zentralbl. f. Gyn. 1891, Nr. 11. — Derselbe, Lehrb. d. Gyn. 3. Aufl., 1908. — Pfannenstiel, l. c. — Jolly, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. 1907.

werden sie auch unwegsam. Der Tumor schwillt an, Blutungen erfolgen in die Zystenwand und in das Zysteninnere, oft in erheblicher Menge (Abb 259). Seine Oberfläche verliert das Epithel und durch eine gutartige Entzündung verklebt er mit den anliegenden Organen. Die blaurote oder in nicht ganz frischen Fällen lederfarbige, graubraune Oberfläche solcher Zysten mit Stieldrehung ist sehr charakteristisch. Die Stielgefäße thrombosieren allmählich, die Drehungsspiralen verwachsen durch Adhäsionsbildung miteinander. In seltenen Fällen kann das Kystadenom bei vielfacher (4—5facher) Drehung völlig vom Stiel abgedreht werden und wird dann nur von seinen Adhäsionen ernährt, oder es wird, wenn diese fehlen, frei in der Bauchhöhle gefunden. Auch Platzen des Tumors als Folge der Stieldrehung ist beobachtet worden. Erfolgt die Drehung sehr langsam, so können sich regressive Vorgänge mit Ablagerung von Kalksalzen am Tumor ausbilden.

Blutungen in der Zyste kommen auch ohne Stieldrehung vor, bei Traumen, Punktionen der Zysten, energischen ärztlichen Hantierungen, aber auch bei der prämenstruellen Kongestion, endlich bei papillären Wucherungen.

Weiter kann die Hauptzyste platzen. Auch hierbei spielen ärztliche Untersuchungen eine erhebliche Rolle. Der Zysteninhalt ist meist indifferent für die Bauchhöhle. Er wird rasch aufgesogen, oft unter Vermehrung der Urinsekretion. Auch Ruptur in den Darm wird beobachtet. Ist dagegen der Inhalt, der sich in die Bauchhöhle entleert, infektiös, so erfolgt sofort eine septische Entzündung des Bauchfelles.

Die folgenschwerste Veränderung (2% aller Fälle) ist die Vereiterung des Kystoms. Sie kommt nach Stieldrehung vor und besonders nach Punktion des Tumors. Viele Fälle bleiben in der Ätiologie unklar. Man nimmt an, daß Mikroorganismen einwandern (Streptokokken, das Bacterium coli, Saprophyten, der Gonokokkus, der Tuberkelbazillus und auch Typhusbazillen sind gefunden worden), die durch die Tube, durch den adhärenten Darm oder durch die Blutbahn in den Tumor hineingelangt sind. Der Eiter kann hochgradig infektiös sein, so daß er, in die Bauchhöhle gelangt, in wenigen Stunden (12—24) das Individuum zu töten vermag. In anderen Fällen ist er völlig steril, was Impfungen beweisen.

Aszites findet sich in mäßiger Menge häufig bei großen Kystomen. Fast regelmäßig bildet er sich schon frühzeitig aus, wenn papilläre Wucherungen auf die Oberfläche der Geschwulst gelangt sind, und in besonders reichlicher Menge, wenn sie schon das Peritoneum infiziert haben.

In bezug auf Benignität und Malignität stehen Kystadenome, wenn wir die anderen häufigsten Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane zum Vergleich heranziehen wollen, zwischen den Uterusmyomen und den Karzinomen. Anatomisch schon bedenklicher konstruiert als die Myome, wachsen die Kystadenome der Regel nach unaufhaltsam. Aber sie bleiben meist am Ort ihrer Entstehung und affizieren nicht andere Organe. Indessen besteht bei einzelnen Formen doch die Tendenz, eine Aussaat auf benachbarte Gewebe zu geben, wie bei den papillären Kystomen und den gelatinösen Zysten und, wie es allerdings sehr selten beobachtet ist, auch bei den pseudomuzinösen Adenomen. Aber eine viel größere Gefahr besteht in der Tatsache, daß eine sehr große Anzahl von Kystadenomen allmählich partiell karzinomatös degeneriert und nunmehr als maligne Neubildung schrankenlos in fremdes Gewebe wuchert und Metastasen erzeugt.

Diese anatomischen Tatsachen geben uns die wichtigsten Winke für die Therapie der Kystadenome.

Das Kystadenom tritt ungefähr in 10% aller Fälle doppelseitig auf.

Ätiologie. Auch bei den Kystadenomen ist die Entstehungsursache völlig unklar. Wir verzichten auf Aufzählung von Hypothesen (vgl. Pfannenstiel, l. c.).

Das Kystadenom kommt in den dreißiger bis fünfziger Jahren am häufigsten zur Beobachtung. Aber auch das jüngste Kindesalter und die hochbetagten Greisinnen (selbst in den achtziger Jahren) verschmäht die Neubildung nicht. Ledige sollen verhältnismäßig häufiger befallen werden als Verheiratete. Andere leugnen dies. Erblichkeit wird bezweifelt.

Abb. 260. Frau mit großem Kystadenom.

Symptome. Das Kystadenom entwickelt sich meist schleichend, ohne erhebliche Symptome zu erzeugen. Selbst bei Tumoren bis zu Manneskopfgröße kann die Trägerin der Geschwulst sich eines vollkommenen Wohlbefindens erfreuen, bis endlich die stärker werdende Anschwellung des Leibes die Aufmerksamkeit erweckt. Auch Menstruationsanomalien fehlen oft, Konzeption kann eintreten, wenn sie auch erschwert sein mag, und es ist erstaunlich, daß selbst bei recht großen Tumoren alle Druckerscheinungen fehlen können, wenn sie nur rechtzeitig in das große Becken emporgestiegen sind.

Indessen ändert sich die Szene, wenn die Neubildung die große Bauchhöhle allmählich auszufüllen beginnt, oder wenn frühzeitig Adhäsionen sich bilden, der Tumor eine intraligamentäre Entwicklung nimmt, oder endlich Zwischenfälle, wie Torsion des Stieles, Zystenblutungen, eintreten.

Es ist die Regel, daß das Kystom zwar langsam, aber doch unaufhaltsam wächst, bis es das Leben der Kranken vernichtet hat. Das Abdomen erfährt eine gewaltige Ausdehnung, Striae treten auf, die Bauchdecken werden stark verdünnt, der prall gespannte Leib hängt auf die Oberschenkel herab (Abb. 260). Die Bedrohung des Lebens erwächst einmal aus den Kompressionserscheinungen. Das Zwerchfell wird in die Höhe getrieben und die Entfaltung der Lungen wird eine mangelhafte. Die Kompression der großen Unterleibsvenen führt zu Ödemen und Thrombosen. Der Druck auf den Magen macht eine genügende Nahrungszufuhr unmöglich. Hierzu tritt weiter als erschöpfend und das Leben erschwerend die un-

geheure Last, die die Kranken in ihrem Abdomen mit sich herumzuschleppen haben.

Weiter erwächst aber die Lebensgefahr aus der enormen Produktion der schleimigen und eiweißhaltigen Substanzen, die dem Organismus durch das Kystom auferlegt wird. Wie außerordentlich schwächend gerade dieses Moment wirkt, sah man bei den früher üblichen Punktionen der Hauptzyste in augenscheinlicher Weise. Fühlten sich die Kranken nach Ablassen der Flüssigkeit, die vielleicht 10, 20 oder mehr Liter betragen mochte, zunächst sehr erleichtert und mit Hoffnung auf Heilung erfüllt, so macht sich bei der rasch wieder eintretenden Füllung der Zyste bald ein Verfall bemerkbar, der rasch und rascher fortschreitet, wenn das Ablassen der Flüssigkeit öfter wiederholt wird. Aus der Kombination des Effektes der Kompression und des Eiweißverlustes ergibt sich dann schließlich bei dem weiteren unaufhaltsamen Wachstum der Neubildung das überaus jammervolle Krankheitsbild, das dem Tode vorausgeht. Den älteren Gynäkologen wohlbekannt, wird es heute aber, in Anbetracht der fast stets frühzeitig ausgeführten Ovariotomie, fast nicht mehr gesehen oder nur noch in solchen Gegenden entdeckt, in die die Kunde von der lebensrettenden Operation noch nicht gedrungen ist oder noch Zweifeln begegnet.

Im Antlitz und am Oberkörper oft abgemagert zum Skelett, imponiert bei den Kranken die ungeheure Ausdehnung des Abdomens mit den oft hydropischen und von erweiterten Venen durchzogenen Bauchdecken um so mehr. Die Schenkel sind ödematös. Die Beweglichkeit ist gleich Null. Die Nahrungsaufnahme ist auf ein Minimum gesunken. Die quälende Dyspnoe verlangt eine aufrechte Lage. Der Puls ist elend und frequent. Eiweiß findet sich im Urin. Der Tod erfolgt an wahrer Erschöpfung. Degenerative Vorgänge am Herzen sind vielfach gefunden worden.

Bei den Erscheinungen dieser Kachexie fehlt aber selten auch positiver Schmerz, der durch lokale Peritonitiden erzeugt wird, die zu Adhäsionen führen. Die Dauer der Krankheit läßt sich nicht angeben. Jedenfalls erstreckt sie sich über Jahre, zuweilen Jahrzehnte. Das Wachstum ist bei einzelnen Kystomen verschieden. Manche stehen jahrelang fast still. Andere verdoppeln ihren Umfang in Jahresfrist.

Aber nicht in allen Fällen verläuft die Krankheit bis zu dem Beginne des extremen Stadiums nahezu schmerzfrei. Vielfach bilden sich durch lokale Entzündungen früher Adhäsionen und können dann in ihrem Entstehen, wenn auch keineswegs regelmäßig, Beschwerden auslösen. Wird aber der Tumor im kleinen Becken gefesselt, sei es durch Adhäsionen oder intraligamentären Sitz, dann treten Schmerzen und Druckerscheinungen im allgemeinen früher ein. Es kann besonders die Blase belästigt werden. Indessen ist es immerhin bemerkenswert, wie bei ausgedehnter retroperitonealer Entwicklung mit erheblicher Verdrängung der Organe ernste Kompressionserscheinungen, insbesondere auch des Mastdarms und der Ureteren, doch selten sind.

Wieder in anderen Fällen verändern Zwischenfälle das Krankheitsbild. In erster Linie ist die Stieltorsion zu nennen. Oft ganz plötzlich erkrankt die bis dahin scheinbar ganz gesunde Frau im Anschluß an irgendeinen Lagewechsel unter den heftigsten bohrenden Schmerzen in einer Unterbauchseite, die sich manchmal unter Ohnmachtsanwandlung, Übelkeit, Erbrechen, mäßigem Fieber (38—38,5°) schon im Verlauf weniger Stunden über das ganze Abdomen ausbreiten. Der Abgang von Flatus ist vermindert oder ganz aufgehoben, die Zunge belegt, die Patientin macht einen ausgesprochen ängstlichen Eindruck; manchmal bedeckt kalter Schweiß das blasse Gesicht, der Puls wird kleiner und weicher, seine Frequenz steigt auf 100—120. So akut und beängstigend die

Symptome einsetzen, so pflegt doch bald eine Besserung einzutreten. Bei Bettruhe lassen gewöhnlich schon am folgenden Tage die Schmerzen nach, Flatusabgang setzt ein, der anfänglich auftretende Meteorismus geht zurück, die Temperatur fällt allmählich ab, und nach 4—5 Tagen kann fast völliges Wohlbefinden wiederhergestellt sein. Häufig wird jetzt erst vom Arzte bei der Unterleibsuntersuchung die Geschwulst entdeckt. Nicht selten aber wird das Krankheitsbild als Ileus, Appendizitis, Cholelithiasis und anderes gedeutet. Der erwähnte Symptomenkomplex soll aber stets den Gedanken an die Existenz eines Ovarialtumors wachrufen.

In anderen Fällen sind die Symptome der Stieldrehung viel mildere. Ihre Stärke hängt einmal von dem Grad und vor allem von der Plötz-

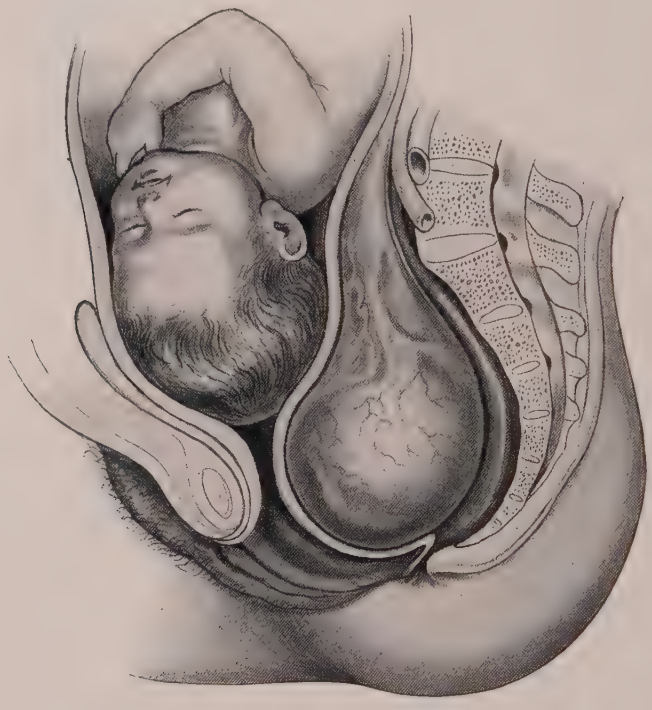


Abb. 261. Ovarialtumor als Geburtshindernis.
Text-book of obstetrics. Vol. II.

lichkeit der Stieldrehung ab. Deutliche Erscheinungen macht dieselbe überhaupt erst, wenn die Drehung des Stieles 180° überschreitet. Denn dann werden die Venen des Stieles kompimiert, Volumenvergrößerung der Geschwulst infolge seröser Transsudation aus den Gefäßen, schließlich Blutung in das Zysteninnere sind die Folgen; erst wenn die Drehung 540—720° erreicht hat, werden auch die Arterien abgeschnürt und der Tumor außer Ernährung gesetzt. Er wird dann zum Fremdkörper in der Bauchhöhle und erzeugt eine aseptische sog. Fremdkörperperitonitis.

Während bei leichteren Graden der Stieldrehung nur oberflächliche Adhäsionen mit der Umgebung infolge der mechanischen Epithelabschilferung bei der Stieldrehung und starken Volumzunahme der Geschwulst vorkommen und das umliegende Peritoneum gerötet erscheint, sind bei den letztgenannten

hochgradigen Drehungen ausgedehnte, nach einiger Zeit sehr feste Verwachsungen mit der ganzen Umgebung (Peritoneum, Darm, Netz) die Regel.

Der Tod nach Stieldrehung kann nur bei besonderen Komplikationen erfolgen, z. B. Ileus infolge Verwicklung einer Darmschlinge in den gedrehten Stiel oder bei Vereiterung der Zyste, die durch anhaltendes remittierendes Fieber angezeigt wird. Im allgemeinen ist die Peritonitis nach Stieldrehung durchaus als eine aseptische aufzufassen. Immerhin ist aber baldige Beseitigung der Geschwulst aus den erwähnten Gründen sehr erwünscht.

Blutungen in die Zyste führen ebenfalls zu schneller Vergrößerung des Tumors. Ist der Blutverlust stark, so treten deutliche Zeichen der Anämie ein, die sehr bedrohlich werden können, wenn die Zyste gleichzeitig platzt.

Platzt sonst die Hauptzyste, so verschwindet der Tumor für die Tastung teilweise oder auch völlig. Der Leib wird breit. Die Flüssigkeit läßt sich bei erheblicher Menge im Abdomen perkutorisch nachweisen, schwindet aber nach einigen Tagen ohne besondere Reaktion des Organismus. Oft ist die Harnsekretion dabei reichlicher. Platzt ein papillärer Tumor oder ein solcher mit gelatinösem Inhalt, so ist das ein übler Zufall, da der Inhalt zu Implantationen auf dem Bauchfell Anlaß geben wird. Bei infektiösem Inhalt tritt nach dem Platzen rasch eine tödliche Peritonitis ein. Ruptur in den Darm wird durch Durchfälle zuweilen zuerst angezeigt.

Eiterung zeigt sich an durch (in typischen Fällen remittierendes) Fieber, starken Schmerz und Empfindlichkeit der Zysten. Zuweilen fehlen aber bei Eiterung besondere Symptome.

Alle die genannten Zufälle beeinträchtigen, auch wenn der akute Schub gut überstanden wird, das Befinden meist auf die Dauer, so daß die weitere Entwicklung des Tumors nicht so beschwerdefrei erfolgt wie oben geschildert worden ist. Die papillären Tumoren erreichen fast niemals die geschilderte extreme Größe. Dagegen gefährden sie die Trägerin durch die Implantation und den frühzeitigen Aszites sowie durch die maligne Entartung.

Die sehr häufige partielle karzinomatöse Entartung des Kystadenoms (sei es pseudomuzinös oder papillär) macht zunächst keine Symptome. Diese Tatsache ist überaus wichtig für die Therapie. Zahllose mikroskopisch völlig gutartig aussehende Kystome werden durch die Ovariotomie entfernt, deren mikroskopische Untersuchung an einzelnen Stellen doch schon karzinomatöse Struktur verrät. Schreitet das Karzinom weiter fort, dann tritt Aszites auf, dann Schmerzen, endlich Verfall. In diesen Stadien ist eine Radikaloperation oft nicht mehr möglich.

Doppelseitige Kystadenome erzeugen keine besonderen Symptome. Nur fällt die Regel oft frühzeitig fort, indem alles Ovarialparenchym in die Tumoren aufgeht.

Meist besteht bei dem Kystom keine Veränderung der Menses, zuweilen treten sie etwas stärker auf. Sie bleiben aus bei Schwangerschaft, ferner bei doppelseitiger Erkrankung mindestens häufig, endlich bei vorgeschrittener Kachexie. Unter der Geburt kann ein an sich gutartiges und vorher völlig symptomloses Kystadenom dadurch hohe klinische Bedeutung erlangen, daß es, im kleinen Becken eingekeilt (Abb. 261) das Tiefertreten des kindlichen Kopfes verhindert und unter Umständen die Veranlassung für eine Uterusruptur werden kann (siehe Lehrbücher der Geburtshilfe).

Prognose. Sie ist schlecht, wenn der Tumor seiner weiteren Entwicklung überlassen wird. Die äußerst seltenen Fälle, wo durch Abschnürung des Tumors usw. Heilung eintritt, kommen nicht in Betracht. Zu der oben geschilderten Todesart an Erschöpfung bei unaufhaltsamem Wachstum tritt als zweitwichtigste der Tod an Karzinom infolge maligner Degeneration der epithelialen Neu-

bildung. Sehr viel seltener erfolgt der Exitus an Peritonitis, z. B. bei Eiterung des Tumors. Eine weitere Zahl stirbt nach dem operativen Eingriffe, der Ovariotomie. Nehmen wir mit einigem Recht den Satz von 12% aller Operierten an, die den Eingriff nicht überleben, so müssen wir sofort hinzufügen, daß der frühzeitige Eingriff die Prognose der Operation sehr viel besser gestaltet und die Sterblichkeit auf wenige Prozente herabdrückt (3—5% und darunter). Bei unkomplizierten Ovarialtumoren beträgt die Sterblichkeit in der Hand guter Operateure unter 1%.

Das prognostische Ergebnis der anatomischen und klinischen Betrachtung ist demnach: Aussicht auf völlige Genesung besteht nur dann, wenn das Kystadenom so früh wie irgend möglich entfernt wird. Unter dieser Voraussetzung ist die Lebenserhaltung mit großer Sicherheit zu erwarten.

Diagnose. Da das Ovarialkystom eine Geschwulst darstellt, deren Natur eine sofortige Entfernung durch die Operation, die Ovariotomie, erheischt, so ist es häufig erwünscht, alle Fälle von Neubildungen, die den Verdacht auf Ovarialkystom nahelegen, in der Narkose zu untersuchen, wodurch die Erkenntnis wesentlich erleichtert wird.

Wir trennen in unserer diagnostischen Betrachtung die kleineren Geschwülste, die noch im Becken liegen, von den größeren, die hoch in die Bauchhöhle emporgestiegen sind.

Diagnose der kleineren Ovarialkystome. Der prallelastische rundliche, nicht empfindliche Tumor liegt im kleinen Becken der Regel nach hinter dem Uterus. Hat er das Becken verlassen, so liegt er vor dem Uterus. Der Tumor ist glattwandig, zeigt zuweilen knollige Unebenheiten und schickt einen Stiel zur Kante des Uterus. In einfachen Fällen lassen sich diese Verhältnisse leicht durch die kombinierte Untersuchung ermitteln. Zuweilen gelingt es, die einzelnen Abschnitte des Stieles, z. B. das Ligamentum ovarii proprium und die Tube, gesondert zu tasten. Noch klarer werden die anatomischen Verhältnisse, wenn die Portio angehakt und der Uterus nach unten gezogen wird. Der jetzt in das Rektum eingeführte Finger fühlt besonders deutlich den angespannten Stiel. Das Ovarium auf der Seite des Tumors ist nicht zu tasten.

Differentielle Diagnose zu anderen kleineren Tumoren. Tubengeschwülste sind meist langestreckt, wurstförmig, der Ansatz der Tube an den Uterus ist verdickt. Man fühlt meist das zur Tube gehörige Ovarium. Junge, lebende Tubarschwangerschaft kann leicht ein Kystom vortäuschen, zumal das Ovarium nicht immer tastbar ist. Indessen ist der tubare Sack in der Regel weicher, teigiger. Pulsierende Gefäße sind meist in seiner Nähe zu fühlen. Oft ist der Sack mit der Umgebung verklebt. Ausbleiben der Regel, dauernde Blutungen aus dem Uterus, einseitige wehenartige Schmerzen sprechen für Tubargravidität. Auch bei abgestorbenem Ei kann durch Blutergüsse die Beschaffenheit eines prallelastischen Kystoms vorgetäuscht werden. Bald ändert sich aber das Bild. Das Blut dickt sich ein. Der fragliche Tumor wird härter und uneben.

Parametrane Exsudate liegen fest im Becken, haben eine unregelmäßige Begrenzung und strahlen diffus gegen die Beckenwand aus. Entzündliche Veränderungen der gesamten Adnexe (Adnextumoren) sind unregelmäßig gestaltet, die Teile sind untereinander und mit der Umgebung verlötet.

Mit Retroflexio uteri gravidi ist bei sorgsamer Untersuchung eine Verwechselung nicht möglich. Der Übergang der Zervix in den Tumor beweist, daß er dem Uterus angehört, von der teigigen Konsistenz des Uterus und anderen Schwangerschaftszeichen gar nicht zu reden. Daß die bei Retroflexio uteri gravidi incarcerata übermäßig durch Urin ausgedehnte Blase für einen Ovarial-

tumor gehalten und als solcher punktiert worden ist, berichtet die Erfahrung früherer Zeiten, dürfte sich aber nicht mehr ereignen, wenn jeder gynäkologischen Untersuchung, wie es sein soll, eine Entleerung der Blase spontan oder, wenn nötig, mit dem Katheter vorausgeschickt wird. (Siehe: Die Diagnose der Retroflexio uteri gravidi in den Lehrbüchern der Geburtshilfe.)

Kleine gestielte Myome des Uterus sind meist härter, der Stiel derber. Sie treten häufig multipel auf. Das entsprechende Ovarium ist meist zu fühlen.

Entzündliche Verklebungen können die Diagnose sehr erschweren. Das Kystom wird durch sie gefesselt und verliert auch seine charakteristische prallelastische Beschaffenheit, ebenso werden die Stielverhältnisse verwischt. Mehrfache Untersuchung, längere Beobachtung, ob Veränderungen eintreten, evtl. sogar die Punktion des unklaren Tumors wird schließlich Aufschluß geben.

Ist somit eine zystische Bildung des Ovariums nachgewiesen, so entsteht die Frage: Handelt es sich um eine Retentionszyste oder ein Kystom. Diese Entscheidung ist wichtig, da Kystome entfernt werden müssen, was bei Retentionszysten nicht unbedingt notwendig ist. Die Diagnose ist in vielen Fällen nicht zu stellen und oft wird erst an dem durch die Ovariotomie gewonnenen Tumor seine Natur erkannt werden. Retentionszysten sind kleiner, jedoch kommen auch Geschwülste bis über Mannsfaustgröße vor. Sie wachsen langsam. Man fühlt neben einer solchen oft noch Ovarialsubstanz, indessen kann diese auch kleinere Zysten vortäuschen, und so die Vorstellung eines multilokulären Kystoms unterstützt werden.

Sehr schwer, ja oft unmöglich ist ferner die Erkennung, ob die Zyste dem Parovarium angehört. Solche Zysten sind meist einkammerig, mehr schlaff und haben neben sich das allerdings nicht immer fühlbare Ovarium. Eine Verwechselung ist ziemlich gleichgültig, da Parovarialzysten ebenfalls entfernt werden müssen.

Die Diagnose der größeren Ovarialkystome. Zunächst ist festzustellen, ob die vorliegende Auftreibung des Leibes überhaupt durch einen Tumor bedingt ist. Die Tastung weist die Resistenz nach und erkennt meist leicht die glatte, kugelförmige, zuweilen mit kleineren Knollen besetzte Oberfläche des Tumors. Man kann ihn mit den Händen umgreifen, hierdurch seine Grenzen bestimmen und in das kleine Becken verfolgen. Bei starker Spannung der Bauchdecken durch größere Tumoren läßt die Palpation nicht selten im Stich. Dann muß die Perkussion entscheiden, ob die Spannung des Leibes durch freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle oder durch einen Flüssigkeit enthaltenden Tumor verursacht ist. Die Unterscheidung ist leicht durch die Dämpfungsgrenze zu stellen. Bei der in Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper im Bett liegenden Frau ist die Dämpfungsgrenze bei freier Flüssigkeit eine nach oben hin konkave, beim Tumor eine nach oben hin konvexe. Lagert man die Frau auf die Seite, so wird sich z. B. bei rechter Seitenlagerung die freie Flüssigkeit rechts ansammeln, man wird daher rechts einen stark gedämpften, links dagegen deutliche Schallaufhellung gegenüber dem Schall bei Rückenlage an derselben Stelle haben. Er ist prallelastisch und gibt auf Anschlag das Gefühl der Fluktuation. Alle diese Zeichen lassen schon einen Ovarialtumor vermuten. Die Perkussion kontrolliert bei kleineren Tumoren weiter die durch die Tastung ermittelten Grenzen, prüft insbesondere, ob der leeren Perkussionsschall erzeugende Tumor allseitig von einer tympanitischen Zone umgeben ist, d. h. oben und seitlich die Gedärme liegen, ob der Tumor mit Leber oder Milz zusammenhängt und ob neben dem Tumor größere Mengen Aszites vorhanden sind.

Nunmehr wird geprüft, ob der nachgewiesene zystische Tumor, der sich bis in das kleine Becken verfolgen ließ, mit dem Uterus in Zusammen-

hang steht. Die innere Untersuchung fühlt bei intraperitonealem Wachstum der Geschwulst das Becken frei. Nur sein Eingang wird von der Geschwulst bedeckt. Durch eine in die vordere Muttermundslippe eingesetzte Hakenzange wird der Uterus nach unten gezogen, ein Assistent schiebt gleichzeitig den Tumor nach oben. Hierdurch wird der Stiel gespannt und gut tastbar (siehe Abb. 262). Ein bis zwei Finger des Untersuchers gehen in den Mastdarm, die andere Hand dringt in die Gegend oberhalb der Symphyse ein. Beide Hände

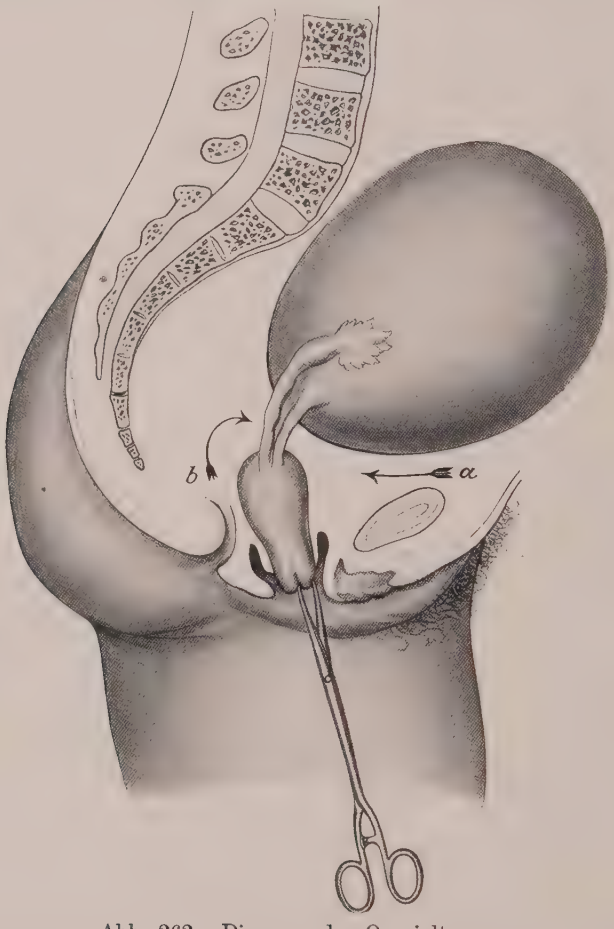


Abb. 262. Diagnose des Ovarialtumors.
Die Hakenzange zieht den Uterus nach unten. Der hierdurch gespannte Stiel wird bei a durch die äußere Hand, bei b durch die in das Rektum eingeführten Finger erkannt.

tasten nunmehr die Gegend zwischen Uterus und Tumor aus. Ist keine Verbindung zwischen Tumor und Uterus zu entdecken, so gehört der Tumor dem Genitalapparat nicht an, sondern ist von oben nach unten gewachsen und es bleibt weiterer Untersuchung vorbehalten, seinen Ursprung zu ermitteln. Ist dagegen eine Verbindung vorhanden, so wird ihre Art geprüft. Ist sie stielförmig, setzt sich der Stiel an die Kante des Uterus an, so ist die Deutung des zystischen Tumors als Ovarialkystom so gut wie sicher. Geht der Tumor dagegen breit in den Uterus über, so ist ein Uterustumor anzunehmen. (Intraligamentäre Entwicklung siehe unten.)

Überschreitet die Geschwulst die Größe eines hochschwangeren Uterus, so läßt sie sich bei der Untersuchung nicht mehr dislozieren, und es kann die Hand oberhalb der Symphyse nicht in das Becken zur Ermittelung des Stieles eindringen. Dann ist man auf die Tastung vom Rektum aus allein angewiesen, wodurch die Untersuchung schwieriger wird. Gerade unter solchen Verhältnissen sind diagnostische Irrtümer leicht möglich. Immerhin beachte man, daß, je kolossaler der Tumor, um so größer die Wahrscheinlichkeit ist, daß ein Kystom vorliegt.

Differentielle Diagnose zu anderen größeren Abdominaltumoren. Sog. Phantomtumoren, d. h. Auftreibung des Leibes durch Darmgase oder durch größere Kotansammlung, werden durch die Palpation und Perkussion in der Narkose, der stets eine gründliche Entleerung des Darmes vorauszuschicken ist, erkannt.

Eine Klippe, die besonders in früheren Zeiten nicht alle Operateure glücklich umschifft haben, ist die Schwangerschaft. Unter normalen Verhältnissen ist ein Übersehen der Schwangerschaft, zumal in der zweiten Hälfte, in der Kindsteile und Herztöne erkennbar sind, nicht zu entschuldigen. Man denke eben bei jedem Abdominaltumor stets an Gravidität und untersuche auf sie, mögen nun die Verhältnisse und die Angaben der Person sein, wie sie wollen. Aber auch in der ersten Hälfte wird sich der Nachweis durch sorgfältige Untersuchungen stets erbringen lassen, ob der Tumor dem Uterus angehört oder neben dem Tumor ein Uterus liegt.

Wirklich schwierig kann aber die Erkenntnis sein, wenn pathologische Verhältnisse vorliegen, z. B. eine Blasenmole oder ein erhebliches Hydramnion, bei dem weder Kindsteile noch Herztöne zu entdecken sind. Indessen muß auch hier die unter Umständen zu wiederholende Untersuchung in Narkose die Diagnose schließlich liefern, daß der weiche oder fluktuierende Tumor dem Uterus angehört. Es ist vorgekommen, daß man die etwas elongierte Zervix für den ganzen Uterus gehalten hat und den mehr aufgelockerten, kugeligen oberen Abschnitt des Uterus für die Zyste, wenn man nicht ausgiebig per rectum palpierte, eine Untersuchung, die unter allen Umständen den direkten Übergang der härteren Zervix in den weichen Uterus erbringen wird. Ist der Zervikalkanal bei Hydramnion durchgängig, so fühlt man die Eiblase.

Mit freiem Aszites dürfte eine Verwechselung sich nicht so leicht ereignen. Die Form des Leibes ist bei Aszites mehr faßförmig, die unteren, seitlichen Partien sind breiter vorgewölbt, während beim Ovarialtumor der Bauch mehr spitz ist und die Seitenteile steiler abfallen. Die perkutorischen Verhältnisse schaffen meist weitere Klärungen (siehe S. 467). Entscheidend bleibt zuweilen die Tastung in der Narkose. Nirgends wird ein fester Widerstand gefühlt, das Wasser entweicht vor der andrängenden Hand. Allerdings kann bei sehr starker Anspannung der Bauchdecken die Palpation manchmal illusorisch sein. Bei Aszites steht der Uterus tief und ist beweglich.

Bei freiem Aszites wird man ferner beachten, ob auch andere Hydropsien bestehen. Sind solche nachweisbar, so wird man besonders auf Herz- und Nierenkrankheiten, bei isoliertem Aszites namentlich auf eine Leberaffektion zu untersuchen haben.

Bestehen aber Adhäsionen oder ist der Aszites abgesackt, so ist die Erkenntnis viel schwieriger. Im letzteren Fall liegt ein unregelmäßig gestalteter Tumor vor, dessen Grenzen sich schwer bestimmen lassen, der aber mit dem Uterus eine Verbindung besitzen kann. Er gibt tympanitischen Schall. Man tastet in ihm einzelne Knoten oder fühlt, wie Darmschlingen mit ihm verbacken sind. Auch isoliert von dem Pseudotumor fühlt man zuweilen, besonders durch die Scheide, einzeln stehende Knoten. Der abgesackte Aszites kommt besonders

bei Tuberkulose des Bauchfelles, Karzinom des Bauchfelles und des Netzes vor. Der Allgemeinzustand wird mit zu berücksichtigen sein. Bei Verdacht auf Tuberkulose wird eine diagnostische Injektion mit Alttuberkulin gelegentlich die Antwort geben können (siehe das Kapitel Tuberkulose).

Die differentielle Diagnose zu den weichen und zystischen Myomen ist in dem Kapitel über Myome besprochen worden. Es sei hier nur noch einmal erwähnt, daß bei gestielten zystischen Myomen, die sich an die Uteruskante ansetzen, eine Unterscheidung von Ovarialzysten unmöglich sein kann.

Zahlreiche andere Geschwülste, mit denen Verwechselungen, besonders in früheren Zeiten, in denen die bimanuelle Untersuchung noch nicht sehr ausgebildet war, sich oft genug ereignet haben, können wir in der Einzelbesprechung übergehen. Hingewiesen sei nur noch auf die nicht ganz seltene Verwechselungsmöglichkeit mit Nierentumoren, insbeondere der Hydronephrose und der Zystenniere. Die Hydronephrose liegt einseitig, rückt erst bei erheblicher Größe in die Mitte des Bauches und schiebt das Kolon vor sich her, das man durch Perkussion, besonders nach Aufblähung mit Luft als solches erkennen kann; sie läßt den Uterus stets frei. An ihrem hinteren Abschnitt kann man zuweilen noch Nierengewebe tasten. Die Zystenniere kann einseitig und doppelseitig auftreten und zeigt palpatorisch und perkutorisch die gleichen Verhältnisse zu den Nachbarorganen. Besteht wegen der Lage des Tumors Verdacht auf eine Nierengeschwulst, dann soll der Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierenprüfung die richtige Diagnose stellen helfen.

Eine kaum zu beseitigende Schwierigkeit tritt dann ein, wenn Tumoren, welche von oben her gegen das Becken wachsen, infolge entzündlicher Vorgänge sekundär mit dem inneren Genitalapparat verwachsen. Dann können allerdings Verhältnisse infolge der Adhäsionsbildungen geschaffen werden, die eine Täuschung, daß der Tumor vom Genitalapparat ausgeht, zulassen.

Immerhin läßt die ungeheure Mehrzahl der Ovarialkystome durch die oben geschilderte Untersuchungsmethode sich gut erkennen. Bleiben Zweifel bestehen, so kann man mit einer kleinen Spritze eine Probepunktion machen, um den Inhalt diagnostisch zu verwenden. Dies Verfahren war früher, als die kombinierte Untersuchung noch im argen lag, sehr üblich, und die chemische Untersuchung des Zysteninhaltes spielte eine große Rolle in der Diagnostik. Heute können wir sie fast stets entbehren. Wir haben sie unter mehreren Hunderten von Tumoren nicht mehr vorgenommen. Viel berechtigter erscheint uns die Probelaparotomie in solchen Fällen, wo die Diagnose nicht mit völliger Sicherheit zu stellen ist, intrauterine Schwangerschaft aber sicher ausgeschlossen ist. An sie wird die Exstirpation des zweifelhaften Tumors sogleich angeschlossen, sofern sie sich als notwendig erweisen sollte. Wir betonen aber, daß solche Explorativlaparotomie ein seltenes Ereignis sein wird, wenn der Gynäkologe mit Geschick und Geduld zu untersuchen versteht.

Verwechselungen sind weiter möglich mit Hämatozele und pelveoperitonitischem Erguß. Hier ist die Anamnese von besonderer Wichtigkeit wie in allen Fällen, wo Zweifel an der Natur des Tumors bestehen. Weiter ist eine sorgsame weitere Beobachtung der Kranken unter solchen verdächtigen Verhältnissen einer sehr eingehenden und dadurch gefährlichen Untersuchung vorzuziehen. Sie wird die bei Hämatozele und entzündlichem Erguß allmählich eintretenden Veränderungen erkennen. Beide Momente, gute Anamnese und Beobachtung, werden zur richtigen Diagnose führen. (Siehe die betreffenden Kapitel.)

Sehr schwer ist die Unterscheidung von den seltenen Echinokokkensäcken des Beckenbindegewebes. Sie sitzen sehr fest verbunden mit der Umgebung oft dem Uterus eng an. Man versäume nicht, die Ovarien aufzusuchen. Man forsche weiter nach anderen Tumoren, besonders der Lebergegend, da Echinokokkensäcke oft mehrfach im Körper vorkommen.

Auch Verwechselungen mit einer verlagerten und fixierten Niere oder einer Hufeisenniere haben sich ereignet[1]). Man hielt die Niere für einen retroperitonealen Ovarialtumor und Verwachsungen im Becken ließen eine genaue Stielerkenntnis nicht zu.

[1]) Siehe Engström, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 49.

Die vorgeschrittene Extrauteringravidität läßt sich durch die Kindsteile erkennen: schwieriger ist die Aufgabe, wenn das Kind abgestorben ist. Auch hier ist die Anamnese und die weitere Beobachtung von größter Bedeutung.

Diagnostisch ist noch zu bemerken, daß das sog. Uteringeräusch in seltenen Fällen auch beim Ovarialkystom beobachtet wird. In zweifelhaften Fällen spricht seine Anwesenheit mehr für Myom bei Ausschluß von Gravidität. — Bei der Palpation des Kystoms entsteht zuweilen das sog. Kolloidknarren, das man auch auskultatorisch wahrnehmen kann. Es wird erzeugt, wenn kolloide Massen durch einen engen Verbindungsgang in einen anderen Hohlraum dringen. Olshausen hält es für diagnostisch verwertbar, Pfannenstiel fand es auch unter anderen Verhältnissen als bei Kystadenom.

Intraligamentäre Entwicklung. Der Tumor liegt ganz oder mit einem Abschnitt seitlich fest im Becken, seiner Wand mehr oder weniger eng angelagert. Er sitzt der Uteruskante breit an, hat den Uterus nach der

Abb. 263. Doppelseitiger Ovarialtumor.

entgegengesetzten Seite verdrängt oder nach vorn und oben emporgehoben, so daß man zuweilen Schwierigkeiten hat, die Portio zu erreichen. Der Tumor läßt sich aus dem Becken nicht empordrängen, wenn er auch eine gewisse Verschieblichkeit besitzt. Bei weiterem Wachstum nach unten kann er die Scheide breit vorwölben, so daß der Finger zunächst auf einen Scheidentumor zu stoßen scheint. Verwachsungen des Kystoms im kleinen Becken können ein ähnliches Bild, wie oben geschildert, erzeugen. Man prüfe dann den Verlauf der Douglasschen Falten. Intraligamentäre Tumoren drängen die Falten nach hinten und medianwärts, während sie bei intraperitonealen Geschwülsten vor dem Tumor liegen.

Geht die retroperitoneale Entwicklung weiter nach oben, so bemerkt man auch bei der äußeren Untersuchung sehr merkwürdige Verhältnisse. Der Tumor kann die Gedärme zum Teil oder ganz vor sich haben, während der Uterus als ein kleiner harter Tumor oberhalb der Symphyse tastbar ist.

Adhäsionen sind meist nur bei kleineren Tumoren, die durch sie gefesselt werden, nachweisbar, seltener bei großen und größten Geschwülsten.

Komplikationen. Größere Mengen von Aszites lassen sich neben dem Ovarialkystom meist leicht erkennen. Ist die aszitische Flüssigkeit sehr erheblich an Menge und der Ovarialtumor klein, so kann er uns bei nicht sehr sorgfältiger Untersuchung entgehen. Man mache es sich zur Regel, bei jedem Aszites in die Tiefe zu palpieren. Oft erhält man dann plötzlich das Gefühl des Ballotements wie bei Kindsteilen, das durch den Anschlag der in der Flüssigkeit schwimmenden Zyste oder ihrer einzelnen Knollen an die tastende Hand erzeugt wird. In solchen Fällen handelt es sich zuweilen um geplatzte Zysten, und der Aszites ist ergossener Zysteninhalt, den das Bauchfell noch nicht resorbiert hat.

Die Stieltorsion kennzeichnet sich durch einen plötzlichen peritonitischen Reiz. Sie ist unter den Symptomen näher geschildert worden. Ebenso ist das Platzen des Tumors, die Eiterung an gleicher Stelle besprochen worden. Erhebliche Zystenblutungen führen zu akuter Anämie der Kranken.

Die Diagnose der Doppelseitigkeit der Kystome (Abb. 263) ist nicht immer leicht, ja zuweilen unmöglich. In manchen Fällen fühlt man recht genau beide Tumoren gesondert und jeden Stiel für sich. Indessen kann der eine Tumor den zweiten zum Teil oder völlig verdecken und eng an ihn angepreßt liegen, so daß auch die Stielverhältnisse nicht erkannt werden können. Ausbleiben der Menses ohne Schwangerschaft und ohne Kachexie spricht für Doppelseitigkeit.

Schwangerschaft bei Ovarialkystom verrät sich durch den vergrößerten, aufgelockerten Uterus bei Ausbleiben der Menstruation, in der zweiten Hälfte noch unzweideutiger durch den Nachweis von Kindsteilen, Herztönen. (Siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe.)

Von Bedeutung wäre die Erkenntnis, daß das vorliegende Kystom papillärer Natur ist. Doppelseitiges Auftreten, intraligamentäres Wachstum kleinerer oder mittelgroßer, nicht ausgesprochen zystischer Geschwulstformen, frühzeitiges Auftreten von Aszites sprechen für ein papilläres Kystom. Haben die Papillen die Wand der Neubildung durchbrochen oder liegt ein sog. Oberflächenpapillom vor, so kann man die papillären Wucherungen bisweilen an dem Tumor fühlen. Besonders deutlich wird dies, wenn die Wucherungen auf das Peritoneum übergegriffen haben. Man kann sie dann besonders durch das hintere Scheidengewölbe als kleine Knötchen fühlen und auch zerdrücken, wobei ein besonderes Gefühl, wie das des Schneeballknirschens, entsteht. Allerdings finden sich bei karzinomatösen Wucherungen zuweilen dieselben Zeichen.

Übergang in Karzinom ist in den ersten Stadien nicht erkennbar. Später machen der Aszites, das Hineinwuchern in das Beckenbindegewebe, die Schmerzen, der Verfall aufmerksam. Siehe Ovarialkarzinom.

Endlich sei mit aller Entschiedenheit betont, daß ein sehr energisches oder gewaltsames Vorgehen bei der Untersuchung der Ovarialkystome in der Narkose, um alle Einzelheiten genau zu ermitteln, keineswegs gebilligt werden kann! Durch eine solche Untersuchung können eine Reihe unangenehmster, ja lebensgefährlicher Zustände geschaffen werden: Platzen der Zysten, Blutungen in die Bauchhöhle, Zerdrücken von malignen Geschwülsten und Verreiben der Partikel in der Bauchhöhle, Achsendrehung des Stieles, endlich Platzen einer vereiterten Zyste mit jähem Tode an Peritonitis.

Therapie. Die Therapie der Ovarialkystome besteht in der Exstirpation, der Ovariotomie. Wie oben ausführlich dargelegt wurde, ist jedes Kystom sofort durch die Operation zu beseitigen, und es ist falsch, sein weiteres Wachs-

tum abzuwarten in Anbetracht der sehr häufigen malignen Degeneration der Geschwulst.

Da wir bei kleinen zystischen Geschwülsten des Ovariums nicht in der Lage sind, die sehr häufige Retentionszyste von dem Kystom klinisch zu unterscheiden, so ist es zweckmäßig, eine untere Grenze der Größe des Tumors zu wählen, über die hinaus exstirpiert werden soll, unter der man das Wachstum abwarten kann. Wir möchten als eine solche Grenze die Größe einer Faust hinstellen. Die Aufstellung einer solchen Grenze wird vor dem Mißbrauch schützen, daß pflaumengroße und kleinere Zysten exstirpiert werden, deren Mehrzahl sicherlich Follikularzysten sind. Komplikationen, Beschwerden gebieten selbstverständlich ein Abweichen von dieser Regel.

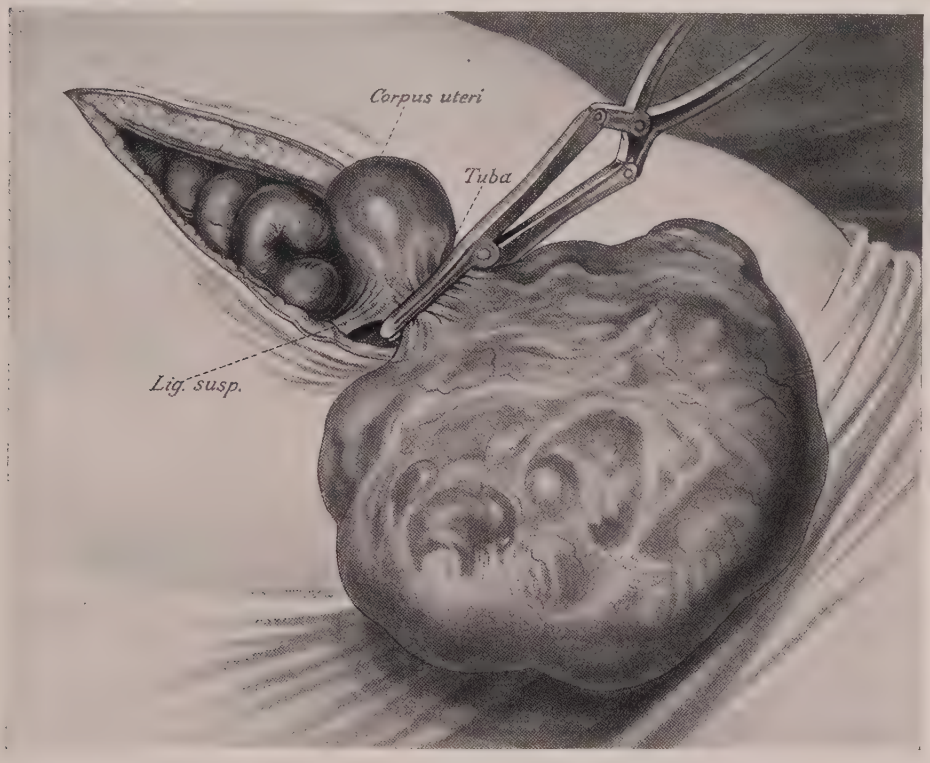


Abb. 264. Abdominelle Ovariotomie.

Kontraindikationen gibt es sonst kaum, es sei denn, daß eine akute Krankheit oder ein schweres in kurzer Zeit zum Tode führendes Leiden vorliegt, z. B. Magenkarzinom, Phthisis im letzten Stadium, schwerer Diabetes. Andere Krankheiten, wie beginnende Tuberkulose, Herzfehler, Pleuraergüsse, Nierenaffektionen, sind keine Gegenanzeigen. Oft genug bessert sich die Krankheit mit Fortfall des Tumors. Daß in manchen Fällen von derartigen Krankheiten erst eine gewisse Kräftigung usw. angestrebt werden muß, ehe wir operieren, ist naheliegend. Für heruntergekommene Kranke ist auch hier die Lumbalanästhesie zu empfehlen.

Das Alter ist keine Kontraindikation. Kinder im frühesten Alter und achtzigjährige Frauen sind mit Erfolg operiert worden.

Zu den Vorbereitungen zur Operation gehört selbstverständlich eine genaue Untersuchung aller Organe. Insbesondere sind Herz, Lungen und Nieren zu prüfen und der Urin auf Zucker zu untersuchen.

Man kann die Ovariotomie auf zwei Wegen ausführen, durch den Bauchschnitt und durch den Vaginalschnitt. Die abdominelle Methode ist die weitaus am meisten geübte und bei großen, spez. soliden Tumoren die allein mögliche. Sie ist die Ovariotomie im älteren Sinne des Wortes.

Das Prinzip der Operation besteht in Unterbindung des Stieles, wonach der Tumor abgesetzt werden kann (Abb. 264). Zur Vermeidung postoperativer Störungen gehört eine sorgfältige Peritonealisierung der Stümpfe. Die unkomplizierte Ovariotomie ist ein technisch recht einfacher Eingriff, andererseits können durch Adhäsionen, intraligamentären oder retroperitonealen Sitz der Geschwulst recht große technische Schwierigkeiten erwachsen, die einen sehr erfahrenen Operateur erfordern[1]). Nicht nur droht damit die Gefahr von Nebenverletzungen des Darmes, der Ureteren, sondern es kann die Befreiung des Tumors selbst an die Geschicklichkeit große Anforderungen stellen. Besonders gefährlich ist die Ovariotomie bei Vereiterung des Tumors, da durch jede Verletzung seiner Wand leicht eine allgemeine Peritonitis entstehen kann. Bei unkomplizierten glatten Zysten kann die Ovariotomie auch auf vaginalem Wege vorgenommen werden.

Die Prognose hängt neben einwandfreier Operationstechnik und Asepsis besonders davon ab, ob Komplikationen, welche wenigstens die Operationsdauer verlängern, vorhanden sind oder nicht. Wenn aber die Ovariotomie selbst bei glatten Fällen noch durchschnittlich mit einer Mortalität von 2% belastet ist, so zeigen diese Zahlen, daß noch zuviel von Unberufenen operiert wird, denn in gut geleiteten Kliniken ist die Mortalität der Operation eine sehr viel geringere.

So betrug z. B. die Mortalität bei Ovariotomien, einschließlich der Karzinome und komplizierten Fälle an der Gießener Universitäts-Frauenklinik unter 304 Frauen 2%; unter den 291 an gutartigen Geschwülsten der Ovarien Erkrankten war die Mortalitätsziffer nur 0,7%[2]).

Das spätere Befinden der Ovariotomierten[3]) ist gut. Ist ein Ovarium entfernt, so menstruieren die Frauen weiter, können konzipieren, gebären, auch Zwillinge zur Welt bringen. Bei doppelseitiger Operation hören natürlich die Menses auf, wenn man alles Ovarialgewebe entfernt und sich nicht mit einer Resektion begnügt hat, was indessen bei papillären Tumoren unbedingt zu widerraten und streng genommen nur bei Follikelzysten ratsam ist. Die Zahl der in früheren Zeiten recht häufigen Bauchbrüche nach der Ovariotomie, die meist erst nach 1—2 Jahren auftreten, ist in neuerer Zeit durch die Verbesserungen der Bauchnaht speziell durch die Anwendung des suprasymphysären Faszienquerschnittes sehr gesunken.

Die Frage nach Rezidiven soll eine genaue Untersuchung der entfernten Geschwulst beantworten. Ist sie ein Kystoma pseudomucinosum, das sich ohne Eröffnung in toto entwickeln ließ, so ist die Prognose gut. Auch bei Verunreinigung des Bauchfelles mit Zysteninhalt ist die völlige Heilung die Regel. Indessen sind doch in sehr seltenen Fällen nach der Entfernung dieser Tumoren Rezidive, d. h. Implantationen in der Bauchhöhle und in der Bauch-

[1]) Genaueres über die Technik in den Lehrbüchern der operativen Gynäkologie. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Howard A. Kelly, Operative Gyn. 1899. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 4. Aufl., 1921.

[2]) Vgl. Lippold, Über Ovariotomie usw., Dissertation Gießen. 1919.

[3]) Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 80.

deckenwand, die zuweilen bösartiger Natur waren, beobachtet worden[1]). Gewiß handelt es sich in vielen Fällen um zurückgelassene Partikel des Tumors, die dann weiter wachsen und auch degenerieren. Bedenklicher ist die Prognose bei papillären Kystomen, besonders wenn die Papillen die Wand der Zyste durchbrochen hatten, oder endlich, wenn sich Implantationen auf dem Peritoneum fanden. Selbst hierbei ist zwar vollkommene Ausheilung möglich. Indessen ist die Zahl der späteren Erkrankungen mit karzinomatösem Ausgang doch nicht klein. Der Tod erfolgt in der Regel erst nach vielen Jahren unter kachektischen Erscheinungen. Zweifelhaft ist auch die Ausheilung bei Implantationen infolge Platzens eines gelatinösen Tumors (Pseudomyxom). Hat endlich die Untersuchung eine partielle karzinomatöse Entartung ergeben, so ist ein Rezidiv zu fürchten. War die Operation dabei eine völlig reine, so ist die Prognose noch am besten. Floß aber Inhalt in die Bauchhöhle oder bröckelten Partikelchen ab, so kann man auf ein Rezidiv mit ziemlicher Sicherheit rechnen, ebenso wenn das zweite Ovarium auch karzinomatös erkrankt war.

Immerhin bleibt die große Mehrzahl der Ovariotomierten für den Rest ihres Lebens frei von Rezidiven, d. h. man heilt sie durch die Operation radikal!

Pfannenstiel berechnet die Dauerheilung beim Kystoma pseudomucinosum auf 98%, Fromme auf 100%, Zweifel auf 94,4%, Hofmeier auf 87,7%[2]). Beim Kystoma serosum papillare auf 77%, vgl. auch Zangemeister, l. c.

Völlig unabhängig von der Erkrankung des einen Ovariums kann natürlich nach Jahren das zweite Ovarium auch erkranken und aus ihm ein Kystom entstehen, auch wenn es bei der Besichtigung bei offener Bauchhöhle gesund befunden wurde. Dies nicht gerade häufige Ereignis erfordert natürlich eine zweite Ovariotomie. Sie ist wegen der meist bestehenden Adhäsionen besonders an der Bauchwand schwerer als die erste. Indessen lassen sich die Schwierigkeiten doch meist gut überwinden, so daß die Sterblichkeit heute kaum höher liegt als bei einer ersten Ovariotomie.

Das Karzinom des Ovariums.

Das Ovarialkarzinom ist durchaus keine seltene Erkrankung. Es scheint, was seine Häufigkeit betrifft, sogleich hinter dem Karzinom des Collum uteri genannt werden zu müssen.

Wir können drei Formen von Ovarialkarzinom unterscheiden: 1. Das Karzinom, das sich an dem bis dahin gesunden Ovarium entwickelt (genuines Karzinom), 2. das Karzinom, das als Kombinationsgeschwulst mit Kystadenom auftritt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß im letzten Falle das Kystadenom primär bestand und später teilweise karzinomatös degenerierte. Es liegt aber auch die Möglichkeit vor, daß beide histologisch verwandte Prozesse von vornherein nebeneinander stehen. 3. Das Ovarialkarzinom ist eine Metastase.

Das genuine Karzinom ist seltener wie die zweite Form, die karzinomatöse Degeneration des Kystoms. Das Ovarium verwandelt sich in einen soliden Tumor von rundlicher und unregelmäßiger knolliger Gestalt (siehe Abb. 265 u. 267), der auf dem Durchschnitt hart ist oder weiche Partien, Erweichungszysten und häufig Hämorrhagien zeigt. Mikroskopisch kann man nach Gebhard[3]) eine alveoläre (Abb. 266) oder eine diffuse Form unterscheiden. Ihr Ausgangspunkt ist das Keimepithel oder das Follikelepithel.

Die karzinomatöse Degeneration der Kystome betrifft ganz be-

[1]) Siehe Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56.

[2]) Siehe Döderlein-Krönig, Operative Gyn. S. 669. 3. Aufl., 1912.

[3]) Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Glockner, Arch. f. Gyn. Bd. 75. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Pfannenstiel, l. c.

sonders die papillären Tumoren (Adenocarcinoma papillare). Die krebsigen Partien werden an ihrer markigen Beschaffenheit oft schon mit bloßem Auge erkannt. Auch papilläre Implantationen auf dem Bauchfell können selbst nach Entfernung der Kystome sich in Karzinom umwandeln. Mikroskopisch sieht man die Mehrschichtung des Epithels und die Zellen werden polymorph. Die Drüsenräume werden völlig von Epithel ausgefüllt.

Seltener wird das pseudomuzinöse Kystom karzinomatös. In den Anfangsstadien kann allein das Mikroskop die Entscheidung bringen. Bei vorgeschrittener

Abb. 265. Doppelseitiges Ovarialkarzinom, unmittelbar nach der Radikaloperation gezeichnet.

Entartung sieht man größere Abschnitte der Geschwulst in eine weiche hirnähnliche Masse umgewandelt, die zwischen den einzelnen Zysten gelegen ist.

Karzinommetastasen auf dem Ovarium bilden sich bei Uterus-, besonders Korpus-Karzinom, in erster Linie aber bei Karzinomen entfernt liegender Organe, z. B. des Magens, des Darms, der Mamma, der Gallengänge. Ja die Ovarien scheinen eine Prädilektionsstelle für solche metastatische Erkrankungen zu sein. Dabei überwiegen oft die Symptome von seiten der kranken Ovarien derart, daß sie die Primärerkrankung verdecken können[1]).

[1]) Schlagenhaufer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15, Ergänzungsheft. — Stickel, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Engelhorn, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Pfannenstiel, l. c.

Das Karzinom der Ovarien tritt oft doppelseitig auf (vgl. Abb. 265). Es ist auffallend häufig in oder schon vor der Pubertät beobachtet worden. Die größte Häufigkeit fällt auf das 3.—5. Dezennium. Der karzinomatöse Tumor verwächst in der Regel ausgiebig mit seiner Umgebung. Meist entsteht frühzeitig Aszites. Implantationen bilden sich auf dem Peritoneum, wo sie aber nicht bleiben, sondern, im Gegensatz zu den papillären Implantationen, in die Tiefe wachsen, in das Ligamentum latum, das Parametrium eindringen, die zugehörigen Lymphdrüsen infizieren oder auch zum allgemeinen Karzinom des Peritoneums führen. Weiter entstehen dann, wiewohl nicht besonders häufig, Metastasen in der Leber, Magen, Darm usw. und besonders auch im Uterus. Hierbei ist sorgsam zu prüfen, ob das Ovarium primär erkrankt ist oder ob es sich um eine metastatische Erkrankung der Ovarien handelt.

Abb. 266. Mikroskopisches Bild zu Abb. 265.

Die klinische Diagnose stützt sich auf die Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle, bei nicht sehr großen Tumoren, insbesondere, wenn doppelseitige Erkrankung nachweisbar ist, auf die oft vorhandene hartknollige Beschaffenheit des Tumors, Schwinden der Menses, den frühzeitigen Eintritt von Schmerzen, weiter auf die Schenkel- und Bauchhautödeme und die endliche Kachexie (Abb. 269). Implantationen lassen sich zuweilen isoliert fühlen, besonders durch das hintere Scheidengewölbe in Gestalt kleiner Höcker, die sich zerdrücken lassen. Oder man fühlt umfangreiche Infiltrationen im kleinen Becken, die es nach Art der parametrischen Exsudate zum großen Teil ausfüllen können, so daß man bei der ersten Untersuchung wohl schwanken kann, ob eine bösartige Neubildung oder nur entzündliche Veränderungen vorliegen.

Aber niemals versäume man die Untersuchung aller anderen Organe, insbesondere des Magens, damit anderweitige karzinomatöse Erkrankungen, von

denen das Ovarialkarzinom vielleicht nur eine Metastase ist, nicht übersehen werden. Bei jedem Erbrechen einer Patientin mit einem in der Natur zweifelhaften Ovarialtumor denke man an Magenkarzinom.

Die Prognose ist schlecht, insbesondere beim papillären Kystom — es sei denn, daß der karzinomatöse Tumor sehr frühzeitig exstirpiert wird. Aber auch dann ist das Rezidiv fast die Regel. Dauert indessen die Heilung zwei Jahre, so ist Dauerheilung nicht unwahrscheinlich (Pfannenstiel).

Therapie. Folgen wir der Vorschrift, jedes Kystadenom so früh wie irgend möglich zu entfernen, so werden wir auch zahlreiche Karzinome frühzeitig beseitigen. Denn wir wiederholen, daß bei außerordentlich vielen, besonders

Abb. 267. Ovarialkarzinom (Durchschnitt).

bei papillären Kystadenomen eine sorgsame mikroskopische Untersuchung schon einzelne karzinomatöse Partien nachweist.

Ist das Karzinom erst klinisch diagnostizierbar, dann ist die operative Hilfe, die hier natürlich in der radikalen Entfernung des ganzen Genitalapparates zu bestehen hat[1]), häufig nicht mehr ausführbar. Verwachsungen, Implantationen, Infektion des Beckenbindegewebes gestatten dann oft nicht mehr radikal vorzugehen. Man hat daher früher solche Operationen wohl überhaupt abgelehnt. Indessen ist das generell sicher nicht richtig, sondern man individualisiere genau nach sorgfältigster Untersuchung. Ablehnend hat man sich zu verhalten, wenn das Beckenbindegewebe auf größere Strecken infiltriert ist. Liegt ein Karzinom eines anderen Organs vor, so muß die Art der Beschwerden entscheiden, ob man zuerst das metastatische Ovarialkarzinom oder das primäre Karzinom entfernt.

[1]) Vgl. auch O. Frankl, Arch. f. Gyn. 1920. Bd. 113.

Abb. 268. Karzinom des Ovariums.

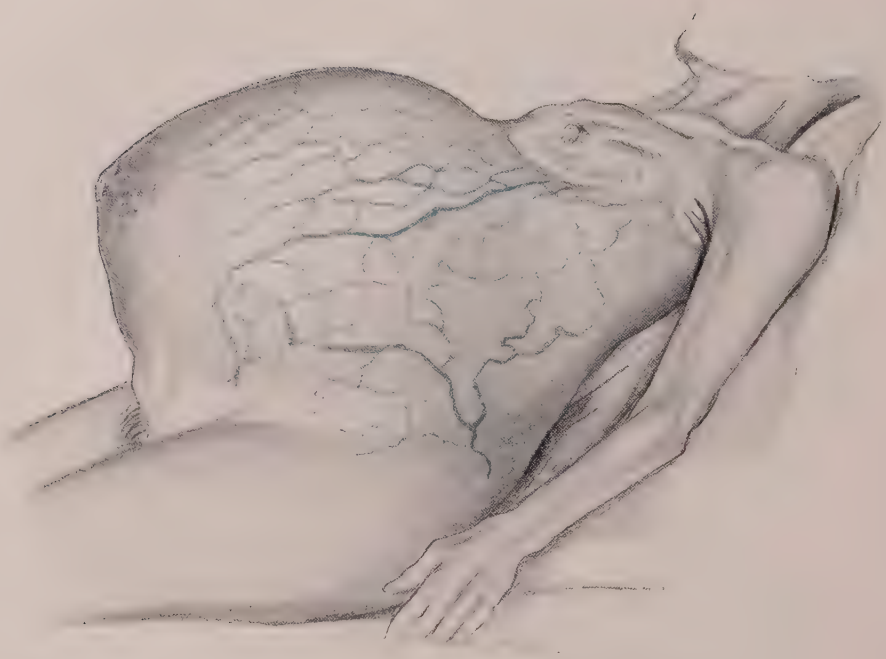


Abb. 269. Inoperables Carcinoma ovarii mit zahlreichen Metastasen, Aszites, Caput Medusae, schwerer Kachexie.

Die Sterblichkeit nach der Operation wird sich nach der Auswahl der zu operierenden Fälle richten, ist auf alle Fälle aber viel höher wie bei der Ovariotomie der Kystadenome. Wenn irgend möglich, sollen auch nach Exstirpation von Ovarialkarzinomen systematische Nachbestrahlungen mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium zur Rezidivverhütung stattfinden.

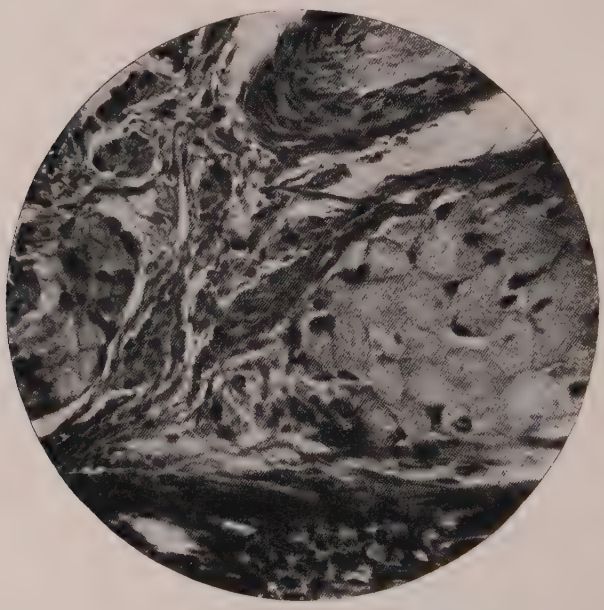


Abb. 270. Schnitt aus einem metastatischen Ovarialkarzinom, sog. Krukenberg-Tumor bei starker Vergrößerung. R. Siegelringzellen sehr deutlich erkennbar.

Krukenberg beschrieb einen soliden Tumor, den er Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes benannte, in welchem sich kleine und große blasig gequollene Zellen zwischen den Fibrillen des Bindegewebes befinden. Über ähnliche Fälle siehe Schenk, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, der seinen ähnlichen Fall als Karzinom deutet. Krukenberg faßte diese Tumoren als Geschwülste sui generis

auf; wir stehen dagegen auf dem Standpunkte, daß es sich meist um metastasische maligne Ovarialgeschwülste handelt, die man besser mit Marchand als Carcinoma mucocellulure bezeichnet; denn ihr Charakteristikum ist die eigenartige schleimige oder gelatinöse Degeneration des Zellprotoplasmas, durch welche die Kerne an die Zellperipherie verdrängt werden, wodurch das für derartige Tumoren so kennzeichnende Bild der „Siegelringzellen" zustande kommt (vgl. Abb. 270/71). Vgl. ferner Marchand, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. August 1919.

Abb. 271. Sog. Krukenberg-Tumor des Ovariums.
a = Metastasen eines Gallenblasenkarzinoms, b = Portio uteri.

Pick fand in einer Geschwulst des Eierstockes neben einigen kleinen Zysten ein reines tubuläres Adenom mit dem Bau eines Hodenadenoms. Er leitet es von einer doppelgeschlechtlich angelegten Keimdrüse ab (Ovotestis). Es handelte sich also um einen echten Zwitter, s. S. 201—202 (Berl. klin. Wochenschr. 1905, S. 502).

Siehe ferner die interessante Arbeit von Pick, Die Marchandschen Nebennieren und ihre Neoplasmen nebst Untersuchungen über glykogenreiche Eierstockgeschwülste. Arch. f. Gyn. Bd. 64, sowie Pfannenstiel-Krömer, l. c.

Die bindegewebigen (desmoiden) Neubildungen des Ovariums.

Die vom Bindegewebe des Ovariums herrührenden Neubildungen sind fast immer solider Natur. Sie sind viel seltener als die zystischen Tumoren. Wir unterscheiden gutartige, das Fibrom, und die bösartigen, Sarkome und Endotheliome[1]). Die anderweitigen, sehr seltenen stromatogenen Neu-

[1]) Pfannenstiel-Krömer im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Frankl, Pathol. Anatomie und Histologie d. weibl. Geschlechtsorgane. Leipzig 1914.

bildungen, das Myom, Osteom, Chondrom, Myxom, Hämangiom und Lymphangiom des Ovariums seien hier nur kurz angedeutet (vgl. Pfannenstiel-Krömer, l. c.).

Das Fibrom[1]) stellt einen soliden, derben Tumor von glatter, selten grobhöckriger Oberfläche dar, der häufig die Gestalt des Ovariums bewahrt hat. Er kann eine erhebliche Größe erreichen, tritt zuweilen doppelseitig auf und ist meist gut gestielt.

Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine weißlich-faserige Struktur. Es handelt sich um eine diffuse Hyperplasie des Stroma. Das Bindegewebe überwiegt meist erheblich, indessen finden sich auch Muskelfasern, selbst in erheblicher Menge. Der Durchschnitt zeigt zuweilen eine zystische Beschaffenheit, die durch eine Kombination mit Kystadenom erzeugt wird. Oder es handelt sich nur um eine hydropische Durchtränkung des Gewebes, die durch Achsendrehung des Stieles erzeugt sein kann. Indessen sind auch eigentliche Lymph-

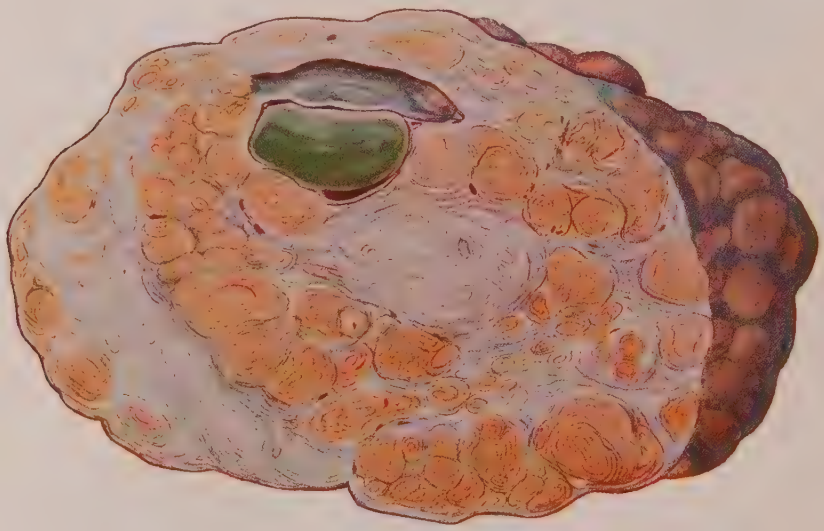


Abb. 272. Sarkom des Ovariums auf dem Durchschnitt.
Die gelben Partien sind das Sarkomgewebe, dazwischen ein Erweichungsherd.

zysten nachgewiesen. Auch Verkalkungen sind beobachtet worden. Andere Gewebe, die beschrieben sind, wie Knochen, erwecken den Verdacht, daß es sich um ein Embryom handelt.

Im Gegensatz zu diesen diffusen Fibromen kommen kleine, knotige, warzige, fibröse Bildungen an der Oberfläche des Ovariums vor, die zuweilen gestielt sind. Klinisch haben sie keine Bedeutung.

Die diffusen Fibrome wachsen langsam, sind gutartig, erzeugen aber sehr häufig Aszites.

Die Untersuchung erkennt die derbe Beschaffenheit des Tumors und den zum Uterus ziehenden Stiel. Verwechselungen mit Uterusmyomen sind natürlich möglich, ja selbst an der Leiche blieb zuweilen die Herkunft des Tumors zunächst unklar, da das Ovarium verbacken und atrophisch sein kann. Immerhin wird die Diagnose sich mit dem Nachweis eines Ovariums neben dem fraglichen Tumor beschäftigen müssen. Im allgemeinen sind die Ovarialfibrome durch ihre gute Beweglichkeit von Myomen leicht unterscheidbar.

[1]) Basso, Arch. f. Gyn. Bd. 74 (Literatur).

Die Prognose ist zwar gut, indessen kann der Aszites belästigen, und der Übergang in Sarkom ist möglich. Daher ist therapeutisch die Ovariotomie als das regelmäßige Verfahren anzusehen. Nach Entfernung des Tumors schwindet der Aszites, sofern nicht andere Gründe für sein Auftreten bestehen, die natürlich vor der Operation auszuschließen sind.

Das Sarkom des Ovariums ist ebenfalls nicht häufig (etwa 5 % aller Ovarialtumoren)[1]). Es kommt zu jeder Alterszeit vor, besonders belastet ist aber wieder das jugendliche Alter, wenn auch weniger wie durch Karzinom.

Das Sarkom ist meist eine glatte, etwas weichere Geschwulst wie das Fibrom, von wechselnder Größe. Im Inneren finden sich auch nicht selten Erweichungszysten (Abb. 272). Es tritt zwar relativ oft doppelseitig auf, aber weniger häufig wie das Karzinom. Recht häufig ist seine Kombination mit anderen Geschwulstformen, mit Fibrom, mit Kystadenom, auch mit Karzinom.

Mit der histologischen Struktur geht im allgemeinen die Prognose dieser an sich bösartigen Geschwulst Hand in Hand. Je weicher die Geschwulst, um so schlechter im allgemeinen die Prognose. Das Fibrosarkom ist relativ gutartig, d. h. es wächst langsam, geht spät Verbindungen mit der Umgebung ein, erzeugt spät Metastasen. Dann folgt das Spindelzellensarkom, das schon erheblich bösartiger ist. Am schlechtesten ist die Prognose in bezug auf rasches Wachstum, Metastasen und Rezidive beim großzelligen weichen Rundzellensarkom. Die Metastasen betreffen zumeist Peritoneum, Magen, Pleura, Lunge, Lymphdrüsen. An Bösartigkeit steht das Sarkom dem Karzinom im allgemeinen nicht nach.

Über die seltene Form des Melanosarkoms der Ovarien s. Bab, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Pfannenstiel-Krömer, l. c.

Auch das Sarkom erzeugt der Regel nach Aszites. Sonst können zunächst alle Beschwerden fehlen. Später macht sich natürlich die allen bösartigen Tumoren eigenartige Kachexie geltend. Der Tod ist der regelmäßige Ausgang.

Die Diagnose ist stets nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen: Solider Tumor mit Aszites, der weicher als das Fibrom sich anfühlt, rasch wächst, lange beweglich bleibt, erweckt den Verdacht auf Sarkom. Doppelseitigkeit und jugendliches Alter unterstützten den Verdacht. In späteren Zeiten kann der Tumor ebenso mit der Umgebung und mit peritonealen Metastasen verwachsen sein wie das Karzinom. Dann bildet sich auch die Kachexie bald aus. Die sarkomatöse Degeneration anderer Eierstockgeschwülste, die übrigens seltener ist als die karzinomatöse, läßt sich im Beginn nicht erkennen. Später leiten rasches Wachstum, Aszites, Abmagerung, Verfall wohl auf maligne Degeneration, aber für Sarkom sprechen keine Zeichen.

Die Therapie besteht natürlich in der schleunigen Entfernung der sarkomverdächtigen Geschwulst. Sie ist oft leicht, da gute Stielung und Fehlen der Adhäsionen, besonders bei den Fibrosarkomen, sich meist findet. Später oder bei anderen Formen können die größten technischen Schwierigkeiten erwachsen, ja die Exstirpation kann sich als unmöglich erweisen. Die Dauererfolge sind besser als bei Ovarialkarzinom. Das zweite Ovarium soll stets mit entfernt werden[2]).

Nimmt die Sarkomwucherung nicht ihren Ausgangspunkt von dem Stroma des Ovariums, sondern mehr von dem perivaskulären Bindegewebe, so nennt man eine solche Geschwulst neuerdings ein Peritheliom (Adventitiasarkom, Gefäßsarkom [Krömer]). Geht dagegen das Sarkom von dem Endothel der

[1]) Temesvary, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Wien. 1895. — Stauder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47. — Pfannenstiel, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Pfannenstiel-Krömer, l. c.

[2]) s. Zangemeister, l. c.

Blut- oder Lymphgefäße aus, so spricht man von Endotheliom[1]). Der Bau, besonders der Endotheliome, ist häufig alveolär, so daß die Geschwülste an Karzinom erinnern. Beide Formen sind ebenso bösartig wie die Karzinome.

Die Akten über die Natur der sog. Endotheliome sind offenbar noch nicht geschlossen. Glockner[2]) glaubt, daß es sich in manchen Fällen um metastatische Karzinome gehandelt hat. Ribbert[3]) erklärt die Endotheliome noch für eine wenig gesicherte Geschwulstgruppe, bei der die Kritik eine viel schärfere sein müßte, während v. Franqué ihre Existenz für gesichert hält. Vgl. auch Pfannenstiel-Krömer, l. c.

Die Tridermone.

Die Dermoidzysten und die Teratome.

Von Keimepithel und Follikelepithel rühren wahrscheinlich die Kystadenome und die Karzinome des Ovariums her. Die Eizelle wird als Mutterboden

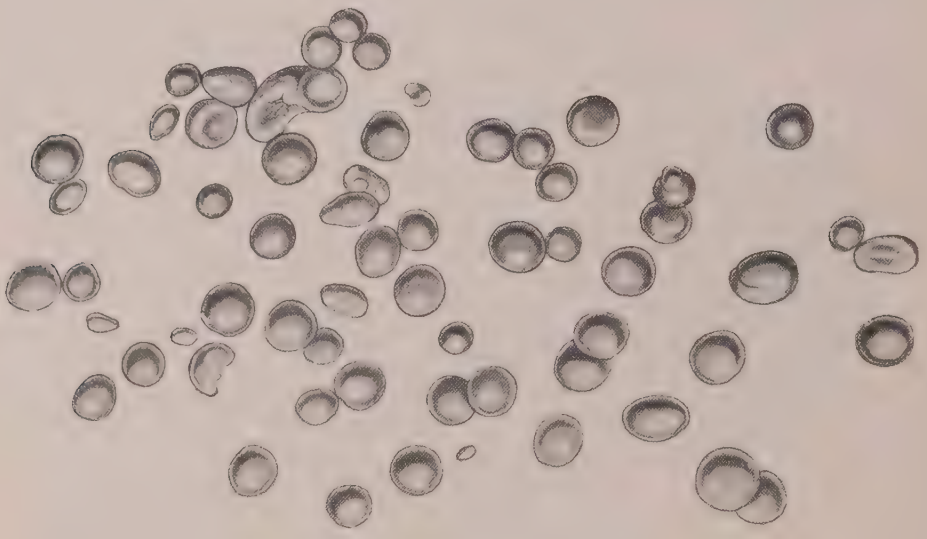


Abb. 273. Fettkugeln aus einem Dermoid des Ovariums.

der gutartigen Dermoidzysten und des bösartigen Teratoms angesehen[4]). Beide Geschwulstformen enthalten fötale Bildungen, und zwar Produkte aller drei Keimblätter, Haut, Haare, Zähne, Knochen, Muskeln, Nerven und Teile der Darmhöhle und andere Bildungen. Fast könnte man von einem mißlungenen Versuch der Bildung eines Fötus reden.

Man hat diese Geschwulstgruppe (nach Pfannenstiel, Askanazy u. a.) auch unter dem Namen der „Embryome" zusammengefaßt. Das zystische Embryom ist die Dermoidzyste, deren Name von der Vorstellung, daß sie ein Hautgebilde sei, herrührt. Das solide Embryom ist das sehr viel seltenere Teratom, das fast alle im menschlichen Körper vorkommenden Gewebsformen im wirren Durcheinander enthält.

[1]) Carl, Endotheliale Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 89, 1909. — Eymer, Arch. f. Gyn. Bd. 88, 1909.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 75.

[3]) Geschwulstlehre. 1904.

[4]) Wilms, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 55, 1895. — Die Mischgeschwülste. 1902. — Beiträge z. pathol. Anatomie usw. von Ziegler. Bd. 19, 1896. — A. Martin, Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Pfannenstiel im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — P. Straßmann, Arch. f. Gyn. Bd. 61.

Die Ursache dieser Produktion ist unbekannt. Wenn man sagt, der das Ovarialepithel treffende Reiz führt zur Kystom- und Karzinombildung, der die Geschlechtszelle treffende zum Embryom und damit die spezifische Produktivität der Zellen betont, so ist damit eine Erklärung nicht gewonnen, und es bleibt immerhin etwas Frappierendes, daß ohne Mitwirkung des anderen geschlechtlichen Faktors das Ei aus sich fötale Elemente zu bilden vermag. Allerdings finden wir beim männlichen Geschlecht das gleiche. Im Hoden sind Geschwülste gefunden worden, die ebenfalls Bestandteile aller drei Keimblätter enthalten und daher gleichfalls den Namen Embryome verdienen (M. Wilms) [1]).

Diese Lücke in der Erklärung der Entstehung der Embryome hat in neuester Zeit eine Hypothese von Bonnet [2]) auszufüllen versucht. Nach ihm stammen die Embryome beim Weibe von befruchteten Polzellen des Eies (Richtungskörperchen) oder aus einem Teil-

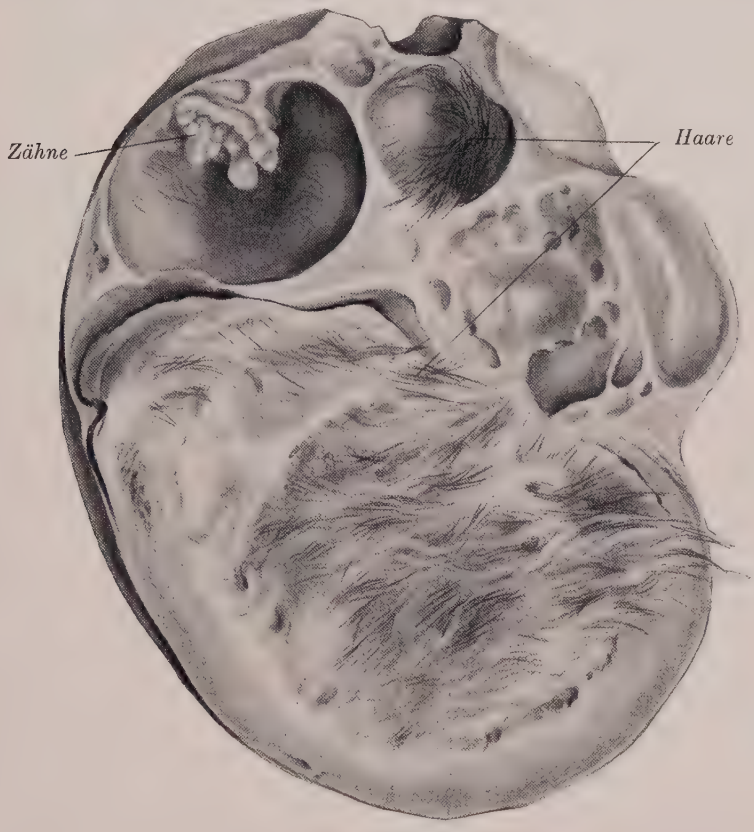


Abb. 274. Dermoidzapfen mit Epidermis, Zähnen, Haaren und drüsigen Räumen.

stück eines befruchteten Eies, d. h. dislozierten oder in der Teilung zurückgebliebenen Blastomeren (Furchungskugeln). Polzellen können bei niederen Tieren (Askaris) befruchtet werden. Die Ansicht hat also zur Voraussetzung, daß beim Menschen Richtungskörperchen vorkommen und diese oder Blastomeren neben dem reifen Ei befruchtet werden können. Es würde also aus dem befruchteten Ei das neue Individuum, aus der befruchteten Polzelle oder dem Blastomer ein unvollkommener Embryo, ein Embryom, entstehen, das das aus dem Ei hervorgegangene Individuum in seinem Körper mit sich herumträgt. Ähnlich Ribbert [3]). Er leitet die Embryome von Keimzellen ab, die in früher Embryonalzeit abgesprengt wurden und sich dann rudimentär weiterentwickeln. Die Frage ist indessen noch keineswegs abgeklärt. (Siehe Ernst Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen.)

[1]) Beiträge z. pathol. Anatomie usw. v. Ziegler. Bd. 19, S. 233, 1896.

[2]) Bonnet, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. — Neck u. Nauwerck, ebenda. Bd. 15. — Offergeld, Arch. f. Gyn. Bd. 75.

[3]) Geschwulstlehre. 1904, S. 627.

Andere intraperitoneale Dermoide sind in Beziehung zum Ovarium zu bringen und werden gedeutet als abgeschnürte Embryome oder Embryome, die aus Ovarialsegmenten oder einem dritten Ovarium hervorgegangen sind. (Funke, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3.)

Die Dermoidzysten des Ovariums sind seltener wie die Adenokystome (etwa 10% aller Eierstocksgeschwülste). Sie kommen entweder isoliert vor als rundliche Geschwülste von glatter Oberfläche und meist nicht sehr erheblicher Größe oder als Kombinationsgeschwülste mit Kystadenom. Sie finden sich in allen Lebensaltern, selbst beim Neugeborenen und Fötus sind sie, allerdings sehr selten, beobachtet worden. Doppelseitige Entwicklung ist nicht gerade selten. Fast niemals sitzen sie intraligamentär. Stieltorsion wurde beobachtet, ebenso Vereiterung mit Durchbruch in benachbarte Organe, z. B. die Blase.

Die Dermoide scheinen relativ häufig sich vor den Uterus zu legen. Die Stielverhältnisse sind dieselben wie bei den Kystomen.

Die Dermoidzyste besteht aus einem bindegewebigen Balg, nach dessen Eröffnung ein gelber Fettbrei, dem ein Haarwulst beiliegt, sich entleert. Das Fett ist in Körpertemperatur flüssig, erstarrt nach dem Herausschneiden der Zyste. Selten findet man in einer bräunlich fettigen Brühe suspendiert kugelige Bildungen von verschiedener Größe und von der Farbe und Konsistenz gelblichen Lehmes (Pfannenstiel, l. c.). Meist handelt es sich um konzentrisch geschichtetes amorphes Fett (siehe Abb. 273). An der Innenfläche der sonst glatten Zystenwand befindet sich eine in das Lumen der Zyste zapfenartig hineinragende Partie (der Dermoidzapfen), an dem die Haare haften und der die Elemente der drei Keimblätter enthält[1]) (siehe Abb. 274). Die behaarte Stelle entspricht der Kopfschwarte, dann folgen Andeutungen der Schädelkapsel und Nervenelemente als Andeutungen des Gehirns. In der Umgebung stehen die fast niemals fehlenden Zähne. Weiter werden andere Teile der Keimblätter gefunden, zuweilen nur mangelhaft angedeutet, zuweilen aber so zahlreich und vollkommen gebildet, daß man fast die fötale Körperform erkennen kann. Die reichlich vorhandenen Hautdrüsen liefern das die Zyste erfüllende Fett. Die Haare, die in einem Wulst zusammengeknäuelt liegen, sind meist von heller Farbe und erreichen in manchen Fällen fast die Länge eines Meters. Die Zähne stecken mit ihren Wurzeln entweder in Bindegewebe oder in Knochen. Sie sind meist in mehreren Exemplaren vorhanden. Als Rarität gelten die Fälle, in denen bis zu hundert und mehr Zähne beobachtet worden sind. Auch Zahnwechsel ist gesehen worden.

Die Dermoidzyste kann karzinomatös oder selten sarkomatös (Pfannenstiel, l. c.) entarten[2]).

In seltenen Fällen fand man bei Dermoiden „Impfmetastasen", auf dem Peritoneum und im Netz, die vielleicht aber nur Abkapselungen von verschlepptem Dermoidinhalt darstellen (Pfannenstiel, l. c.).

Das sehr viel seltenere Teratom ist eine solide Geschwulst von rundlicher oder knolliger Oberfläche, die auf dem Durchschnitt kleine zystische Bildungen zeigt. Sie kann eine sehr erhebliche Größe erreichen. Regellos durcheinander finden sich in ihm die Gewebe der drei Keimblätter, ohne daß es zu differenzierten Bildungen kommt. Ihre von vielen Autoren behauptete regelmäßige Malignität zweifelt Wilms an. Sie läßt sich aber vom klinischen Standpunkt für viele Fälle nicht bestreiten. Es sind Implantationen und Metastasen auf dem Wege der Lymph- und Blutzirkulation beobachtet worden, ohne daß die Ter-

[1]) Siehe Wilms, l. c. — Gebhard, Pathol. Anatomie d. Sexualorgane. — Pfannenstiel in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 4. 2. Aufl., 1908.

[2]) E. Kehrer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — O. Frankl, Zentralbl. f. Gyn. 1920. Nr. 15.

atome sarkomatöse oder karzinomatöse Degeneration zeigen. Nach frühzeitiger Exstirpation wurden aber auch Dauerheilungen beobachtet [1]).

Die Dermoidzyste erzeugt oft ebensowenig Symptome wie das Kystadenom. Allerdings werden Menstruationsstörungen zuweilen beobachtet und auch Schmerzhaftigkeit des Tumors besteht bisweilen. Ernste Beschwerden entstehen, wenn sie Verwachsungen eingeht, ebenso bei Stieltorsion und Eiterung. Bricht die Dermoidzyste in ein benachbartes Organ durch, so entleeren sich aus diesem, z. B. der Blase, dem Darm, der Brei und insbesondere auch die Haare (Unterberger, Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 586).

Dermoidzysten wachsen im allgemeinen sehr langsam.

Die Prognose der Dermoidzysten ist zweifellos besser als die der Kystadenome. Trotzdem besteht die Therapie in der Regel in der Exstirpation, allerdings meist ohne daß man ahnte, daß die zystische Bildung eine dermoide sei. Denn die Erkenntnis ist schwer. Ist der Tumor mehr teigig als prallelastisch (ein Gefühl, das durch die in der flüssigen Fettmasse liegenden Haarwulste erzeugt wird), kann man in ihm knochenharte Partien erkennen, liegt der Tumor vor dem Uterus, was allerdings bei Dermoidzysten keineswegs immer der Fall ist, hat man endlich Gelegenheit, ein sehr langsames Wachstum zu konstatieren, so wird die Diagnose Dermoidtumor sehr wahrscheinlich. Bei Vorhandensein größerer Knochenstücke käme auch eine Röntgenaufnahme in Frage.

Die Exstirpation würde in solchen Fällen keineswegs eilen, da karzinomatöse Degeneration selten ist, indessen ist sie schließlich doch zu befürworten in Anbetracht der sekundären Veränderungen, wie Stieltorsion und Vereiterung der Zyste, die sich oft genug ereignen.

Die Ovariotomie der Dermoide unterscheidet sich nicht von der bei einfachen Kystadenomen. Bei den Teratomen wäre stets die doppelseitige Ovariotomie am besten unter gleichzeitiger Entfernung des Corpus uteri indiziert. Indes wird die Diagnose meist erst nach der einfachen Ovariotomie des vermeintlich gutartigen Tumors gestellt. Dann müssen solche Patientinnen jedenfalls sehr genau überwacht werden, um bei beginnender Tumorbildung im anderen Ovarium oder bei Auftreten von Metastasen sofort radikal operieren zu können.

In Dermoidzysten, aber auch anderen Ovarialzysten sind in einzelnen Fällen Typhusbazillen gefunden, resp. aus ihrem eiterigen Inhalt gezüchtet worden, nachdem die Patientin einige Zeit vorher einen Typhus abdominalis durchgemacht hatte [2]).

Die sog. Struma ovarii ist ein Dermoidkystom, in dem fast alle Bestandteile durch Thyreoideagewebe erstickt sind. Es wächst meist rasch, kann benigne sein (d. h. es ist nach vielen Jahren noch nicht rezidiviert) oder maligne (karzinomatös) (Pfannenstiel) [3]). Andere fassen die Struma ovarii als einen metastatischen Tumor von der Schilddrüse her auf (Kretzschmar) [4]).

5. Die Kastration.

Bei der Besprechung der Therapie verschiedener Krankheiten haben wir als Heilfaktor die Entfernung beider Ovarien erwähnt. Man nennt diesen operativen Eingriff die Kastration[5]) und bezweckt mit ihm den Fortfall der Menstruation und der Ovulation.

[1]) Siehe Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Askanacy, Die Dermoidzysten etc. 1904. — Neuhäuser, Arch. f. Gyn. Bd. 79. — Pfannenstiel, l. c.

[2]) Siehe Pitha, Zentralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 37. — Wallgren, Arch. f. Gyn. Bd. 59.

[3]) Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1906. — Eversmann, Arch. f. Gyn., Bd. 76.

[4]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19.

[5]) Hegar, Klin. Vorträge v. Volkmann. Nr. 136—138. 1878. — Hegar-Kaltenbach, Operative Gyn. 4. Aufl., 1897. — A. Martin, Die Krankheiten d. Eierstöcke usw. 1899. — Pfister, Arch. f. Gyn. Bd. 56. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905.

Es ist wohl begreiflich, daß nur sehr gut begründete Indikationen dem Frauenarzt Anlaß geben können, gesunde Organe zu entfernen. Wir berauben durch die Kastration die Frau um die Möglichkeit der Konzeption, vernichten also ihre geschlechtliche Bestimmung. Wir führen die Menopause in gewaltsamer Weise herbei. (Antezipierte Klimax.) Es bedarf der ernstesten Überlegung, ob die Frau durch den Fortfall ihrer Geschlechtsdrüsen nicht weiter Einbuße an ihrer geschlechtlichen Eigenart erleidet.

Es ist zweckmäßig, diese Fragen zuerst zu beantworten oder wenigstens der Lösung nahe zu bringen, ehe wir zur Operation selbst schreiten[1]).

Daß mit völligem Fortfall des gesamten Ovarialgewebes die Menstruation erlischt, darüber kann kaum ein Zweifel bestehen. Andere Beobachtungen finden ihre Erklärung in Zurücklassung von kleinen Partien von Ovarialgewebe im Ligamentum ovarii, in das sich dasselbe weit hinein erstreckt, oder in Adhäsionen oder endlich in dem Bestehen eines dritten, nicht entfernten Ovariums. Eine weitere Ursache für atypische Blutungen nach völliger Entfernung der Ovarien kann durch Neubildungen des Uterus selbst gegeben sein.

Die plötzliche Herbeiführung der Menopause hat oft Vermehrung der Beschwerden, die wir als klimakterische kennen, zur Folge: Anfälle von Wallungen, Herzklopfen, Schweißausbrüche, Angstzustände, Schwindel usw. Indessen können sie sehr gering sein, selbst fehlen. Viele Frauen leiden aber doch sehr unter ihnen und fühlen sich in ihrer Leistungsfähigkeit erheblich geschädigt. Nach einiger Zeit werden die Anfälle seltener, können sich aber doch über 3—5 Jahre erstrecken. Zuweilen sind diese Zustände an die Zeit, in der sonst die Regel eintrat, geknüpft.

Die Geschlechtsorgane schrumpfen nach der Kastration allmählich und mit ihnen die meisten gutartigen Neubildungen, die an ihnen sitzen, wie in der physiologischen Menopause. In seltenen Fällen traten Blutungen aus anderen Organen auf.

Der übrige Körper macht diese Umwandlung aber der Regel nach nicht mit. Die Körperform bleibt dem Alter des Individuums entsprechend erhalten; es bilden sich nicht die matronenhaften Erscheinungen an den Körperformen aus, wenn auch der Fettansatz häufig zunimmt.

Psychische Veränderungen, besonders depressiver Art, sind beobachtet worden, meist nur vorübergehend, aber keineswegs mit der Häufigkeit, daß ihr Auftreten als Regel zu betrachten wäre.

Über den Geschlechtstrieb Zuverlässiges zu erfahren, hält aus begreiflichen Gründen schwer. Man hat Grund zu der Annahme, daß bei sehr früher Kastration, insbesondere vor der Pubertät, der Geschlechtstrieb, und zwar beide Komponenten, der Kontrektations- und der Detumeszenztrieb, schwinden oder gar nicht erwachen, daß aber nach einer während des geschlechtsreifen Alters vollzogenen Kastration dies keineswegs stattzuhaben braucht. Zwar fehlt es nicht an Angaben, daß beide Triebe sehr vermindert wurden oder aufgehört haben (fast in $^3/_4$ der Fälle nach Alterthum)[2]), ihnen stehen aber andere gegenüber, die das Fortbestehen ausdrücklich betonen.

Wir können die Kenntnisse über die allgemeinen Folgen der Kastration des erwachsenen Weibes keineswegs als abgeschlossen ansehen. Das vorliegende Beobachtungsmaterial erlaubt aber doch den Schluß, daß die nach der Kastration auftretenden Veränderungen immerhin schwerwiegend sind, so daß ihr Indikationsgebiet möglichst eingeschränkt werden muß.

[1]) Gläveckе, Arch. f. Gyn. Bd. 35. — Pollak, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl., 1912.
[2]) Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

Wann ist nun dieser therapeutische Effekt, nämlich das Aufhören der Ovulation und der Menstruation, erwünscht?

1. Besteht sog. Defekt oder rudimentäre Entwicklung des Uterus bei funktionierenden Ovarien, so kommt es zur Ovulation, aber nicht zur Menstruation. Die mit der Ovulation verbundenen Molimina können so unangenehm sein, daß Fortfall der Ovarien erwünscht ist[1]). Oder der Uterus menstruiert zwar, aber der Abfluß des Menstruationsblutes ist, z. B. bei Defekt der Scheide, behindert und auch auf operativem Wege nicht dauernd zu erzielen. Der Fortfall der Ovarien beseitigt die Menstruation und die Stagnation des Blutes.

2. Ist bei einem Myom das wesentlichste Symptom die starke menstruelle Blutung, erweist sich die Entfernung des Myoms als sehr gefahrvoll, ist es nicht zystisch und erreicht nicht den Nabel, so ist man, namentlich bei älteren Frauen, zur Kastration berechtigt, die die Blutung beseitigt und das Myom zur allmählichen Schrumpfung bringen wird (siehe die symptomatische Therapie der Myome S. 395). Mit der Zunahme der operativen Technik ist die Kastration bei Myom mehr und mehr eingeschränkt worden. Überdies wird sie heute gefahrloser durch die Strahlentherapie erreicht.

3. Bei schweren, besonders gonorrhöischen Adnexerkrankungen, die eine operative Behandlung rechtfertigen, nimmt man neben den hauptsächlich erkrankten Tuben auch größere Abschnitte des Uterus oder den ganzen Uterus sowie die oft gleichfalls erkrankten Ovarien mit fort (Radikaloperation).

4. Gerechtfertigt ist ferner die Kastration bei Osteomalazie, wenn andere therapeutische Maßnahmen — Solbäder, Phosphorlebertran, Adrenalin — sich unwirksam erweisen[2]). Nach der Kastration ist die Heilung der Osteomalazie fast die Regel (72 %)[3]). Die Ausnahmen zeigen meist Besserung (23 %). Ausbleiben des Effektes ist selten (5 %). Die Kastration hilft auch bei solchen Osteomalakischen, die bereits in der Menopause stehen.

Als eine weitere Indikation galten eine Zeitlang Nervenkrankheiten, insbesondere die Neurasthenie. Wenn bei solchen Krankheiten besondere Verschlimmerungen sich zur Zeit der Menses einstellten, so hoffte man, durch Wegfall der Menses symptomatische Erleichterung und auch günstige Einwirkung auf das Allgemeinleiden erzielen zu können. Ja, man ging noch einen Schritt weiter und erklärte die Kastration berechtigt, weil heilbringend, bei Epilepsie, Hysterie und Geisteskrankheiten. Die Erfolge beruhten meist auf Täuschungen. Heute verteidigt wohl kein Frauenarzt mehr diese Indikation zur Kastration. Und auch die Zahl der Anhänger der erstgenannten Indikation, Fortfall der Menses, um ihre Beschwerden bei Nervenkrankheiten zu beseitigen, ist jetzt wohl recht gering geworden. Ja, viele fürchten — und wir meinen mit Recht — besonders bei Hysterie einen solchen Eingriff, nicht allein, weil er zwecklos, sondern geeignet ist, die Grundkrankheit zu verschlimmern.

Nach der Kastration bei Myomen und meist auch bei normalem Uterus tritt in den ersten Tagen nach der Operation regelmäßig eine Uterusblutung ein. Sie ist meist von mäßiger Stärke, dauert einige Tage und wiederholt sich, wenn alles Ovarialgewebe entfernt war, der Regel nach nicht wieder.

Nach der Kastration bei Osteomalazie erfahren schon in den ersten Tagen die Knochenschmerzen eine erhebliche Besserung, die weiter anhält, so daß die Patientinnen nach Verlassen des Bettes oft schon ohne Beschwerde gehen können. Etwaige Deformitäten des Skelettes bleiben natürlich bestehen, aber die Knochen werden wieder fest. Es ist ratsam, die Kastration bei Osteomalazie auszuführen, ehe sie erhebliche Verbiegungen des Knochenapparates erzeugt hat.

Vor jeder beabsichtigten Kastration ist die Patientin über die Konsequenzen der Operation zu belehren.

---

[1]) Siehe Eberlin, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.
[2]) Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. 39, 48. — v. d. Bussche Bd. 49.
[3]) Günthner, Diss. Tübingen 1896.

Die Prognose ist zu bemessen wie bei allen Bauchhöhlenoperationen einfacher Art. Todesfälle sind nur zu erwarten bei besonderen Zufällen, z. B. Ileus nach der Operation, der auch nach der Kastration beobachtet worden ist.

Bei beweglichen, tiefliegenden Ovarien macht man die Operation besser vaginal. Ebenso gelingt die Operation vom Leistenkanal aus (vgl. Alexander-Adams Operation)[1]).

VI. Die Krankheiten der Tuben.

1. Entwicklungsfehler.

Defekt der Tuben findet man bei Fehlen oder rudimentärer Entwicklung des Uterus. Fehlt eine Hälfte des Uterus oder ist sie mangelhaft entwickelt, so kann auch die dazu gehörige Tube völlig fehlen. Oder es finden sich rudimentäre Tuben bei gleichen Bildungen des Uterus[2]).

Akzessorische Ostien der Tube (Nebenostien) sind nicht so selten, kommen einseitig und doppelseitig vor, finden sich auch mehrfach auf einer Seite. Sie sitzen meist in der Nähe des Hauptostium abdominale. Ihre Ränder sind von einem Fimbrienkranz umgeben. Bei Verschluß des Hauptostiums kann eine akzessorische Öffnung das Ei aufnehmen, wie ein Fall von Sänger beweist.

Akzessorische Tuben (Nebentuben) sind gestielte Bildungen mit einem akzessorischen Ostium, deren Lumen, sofern ein solches vorhanden ist, sich aber nicht mit der Tubenhöhle vereinigt. Das Fimbrienende solcher Nebentube kann durch entzündliche Verklebung eine zystische Form gewinnen, die gestielt der Tube ansitzt[3]).

Eine überzählige Tube mit drittem Ovarium ist beobachtet worden (Keppler und Falk), aber auch zwei Tuben mit einem Ovarium der gleichen Seite wurden beschrieben.

Die Tube kann auf ihrer fötalen Stufe der Entwicklung stehen bleiben. Dann findet man beim erwachsenen Weibe zahlreiche Windungen der Tube, so daß sie eine posthornförmige Gestalt gewinnt. Die zahlreichen Buchten, welche dadurch an der Innenwand geschaffen werden, erschweren die Ausheilung von Entzündungen und geben Gelegenheit, daß das befruchtete Ei sich in der Tube ansiedelt (Tubenschwangerschaft W. Freund). Dasselbe tritt gelegentlich bei den nicht seltenen Tubendivertikeln, d. h. Ausbuchtungen der Wand ein.

2. Ernährungsstörungen der Tuben.

a) Hämorrhagien der Tuben

können aus denselben Anlässen entstehen, wie wir sie bei den Ovarialblutungen kennen gelernt haben: Infektionen, Herzfehler, Insulte, Phosphorvergiftung usw. Besteht bei einer Blutung aus der Tubenschleimhaut Verschluß des Ostium abdominale, so sammelt sich das Blut in der Tube an und dehnt sie zu einer länglichen wurstförmigen, mit Ausbuchtungen versehenen Geschwulst aus: Hämatosalpinx. Sactosalpinx haemorrhagica (siehe Abb. 275—277).

[1]) Döderlein-Krönig, Operative Gyn., 3. Aufl., 1912.

[2]) Koßmann, Die Krankheiten der Eileiter von A. Martin. 1895. — Kleinhans im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Chrobak u. Rosthorn, Die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane in Nothnagel, Handb. d. spez. Pathol. u. Ther. Bd. 20. — Menge in J. Veit, Handb. d. Gyn. 4. Bd. 2. Aufl. 1908.

[3]) Bab, Arch. f. Gyn. Bd. 78.

Solche Bluttubensäcke entstehen aus den obengenannten Ursachen, ferner in seltenen Fällen bei Abknickungen, Torsionen der Tube, Geschwülsten der Umgebung. Die Hauptursache tubarer Blutungen ist aber die Tubargravidität

Abb. 275. Hämatosalpinx.

Abb. 276. Hämatosalpinx auf dem Durchschnitt.

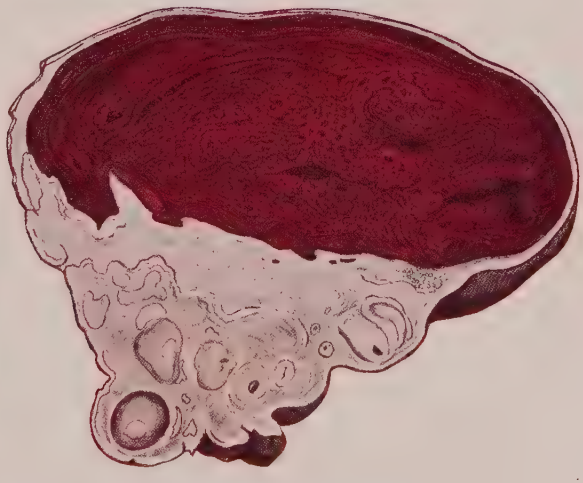


Abb. 277. Hämatosalpinx bei Tubargravidität. Das Ei ist durch Blutergüsse zerstört. Unter der Tube das kleinzystische Ovarium.

(siehe dieses Kapitel). Nächstdem ist es die Gynatresie, die zur Hämatometra führt. Die Hämatosalpinx ist doppelseitig bei verschlossenem, einfachen Genitalkanal, sie ist einseitig, wenn nur ein Horn des Uterus verschlossen ist, also bei Haematometra lateralis.

Wir haben die Ansichten über die Entstehung des Verschlusses der Tube, über die Art des Zustandekommens der Blutansammlung in den Tuben, die Diagnose, Prognose und Therapie bei den Gynatresien genau besprochen (siehe dort). Wir wiederholen, daß der Verschluß durch den Reiz des sich ergießenden Blutes entsteht oder, wie man neuerdings meint, durch eine frühere Infektion, die auch zur Gynatresie geführt hat, erzeugt worden ist. Das Blut entstammt entweder einer tubaren Menstruation oder ist in manchen Fällen aus dem Uterus in die Tube gelaufen. Die stets flüssige, bräunliche Beschaffenheit des Blutes, die dünne Wandung des Sackes, die leichte Zerreißlichkeit derselben und die Fixation durch Pseudomembranen mit der Umgebung sind weiter bemerkenswert.

b) Die extrauterine Gravidität[1]).

Die extrauterine Gravidität hat ihren Namen daher, daß sich das Ei nicht wie normalerweise im Uterus, sondern außerhalb der Gebärmutter implan-

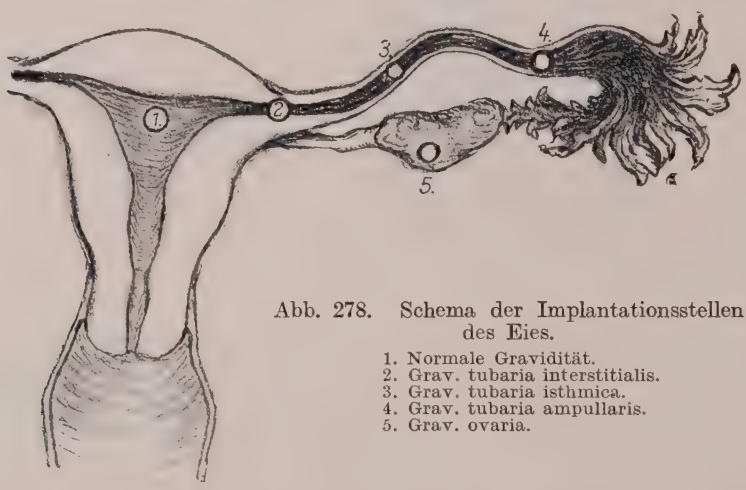


Abb. 278. Schema der Implantationsstellen des Eies.

1. Normale Gravidität.
2. Grav. tubaria interstitialis.
3. Grav. tubaria isthmica.
4. Grav. tubaria ampullaris.
5. Grav. ovaria.

tiert. Die häufigste Form der extrauterinen Gravidität ist die Tubenschwangerschaft. Da das Ei gewöhnlich in der Ampulle der Tube befruchtet wird, so kann das befruchtete Ei auf seiner Wanderschaft zum Uterus auch an jeder Stelle dieser Wanderung zur Implantation kommen. Je nach der Implantationsstelle unterscheidet man dann eine Graviditas tubaria ampullaris, isthmica und interstitialis (Abb. 278). Andere seltenere Formen sind noch die Graviditas tubo-uterina, bei der das Ei zum Teil in der Tube und zum Teil im Uterus sitzt, und die Graviditas tubo-abdominalis, bei der ein Teil des Eies aus dem Fimbrienende der Tube heraussieht, in die Bauchhöhle hineinragt und hier zur Implantation gekommen ist. Sehr selten ist die von einzelnen Autoren beobachtete Haftung des Eies auf der Fimbria ovarica und die Ansiedlung des befruchteten Eies in einer sog. akzessorischen Tube (Abb. 279).

Über die Ursache für die anormale Einbettung des befruchteten Eies wissen wir bisher Sicheres nicht. Es sind Veränderungen in der Anatomie und Physiologie sowohl der Tube als auch des Eies dafür verantwortlich gemacht worden. Von den Veränderungen der Tube wird in erster Linie den akut und chronisch

[1]) Werth, Die Extrauterinschwangerschaft in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe. Bd. 2. 2. Teil. S. 655. Wiesbaden 1904.

eine ausgesprochene Schwellung der Schleimhaut, die allein schon ein Haften des wandernden Eies bedingen kann. Das ist um so leichter der Fall, wenn es gleichzeitig zur Verklebung der Schleimhautfalten und damit zur Taschenbildung kommt, in denen das wandernde Ei sich verfangen kann, wie denn auch Divertikelbildungen anderer Art, z. B. kongenitale, ebenfalls als Ursache für die Haftung des Eies in der Tube verantwortlich gemacht worden sind. Durch die akute Entzündung verlieren aber weiterhin die Zellen der Mukosa entzündlichen, besonders den gonorrhöischen, eine sehr große Bedeutung beigemessen. Bei den akuten gonorrhöischen Entzündungen entsteht in der Tube vielfach ihren Flimmerbesatz. Hierdurch kann ebenfalls wiederum die Weiterbewegung des Eies gestört werden, so daß es gezwungen wird, in der Tube selbst liegen zu bleiben. Eine Stütze für diese Annahme glaubt man in dem Befunde sehen zu können, daß in der Umgebung der Eiimplantationsstelle tatsächlich der Flimmerbesatz zuweilen fehlt. Jedoch hat sich ein solcher Befund nicht in allen Fällen bestätigen lassen, und es ist auch nicht selten in der Umgebung des implantierten Eies dieser Flimmerbesatz nachgewiesen worden. Überdies ist es fraglich, wieweit überhaupt der Flimmerbesatz zum Weitertransport des Eies nötig ist. Ebenso ist auch zu berücksichtigen, daß

Abb. 279. Sogenannte akzessorische Tube.

beide Befunde, Tubargravidität und Gonorrhöe durch dieselbe Kohabitation erworben sein können, und daß die später nachgewiesenen Veränderungen der Schleimhaut zur Zeit der Eiimplantation in der Tube vielleicht noch gar nicht bestanden haben. Weit mehr Bedeutung als den akuten wird aber den chronischen Veränderungen zugeschrieben, die durch die entzündlichen, besonders wiederum gonorrhöischen, Prozesse verursacht werden. Es ist bekannt, daß gonorrhöische und septische Prozesse der Tube Verklebungen hervorrufen, die zur Verlegung des Tubenostiums und zur Abknickung des Tubenrohres in seinem weiteren Verlauf führen können. Bei der gonorrhöisch-eitrigen Entzündung der Tube finden sich aber gewöhnlich auch schwere endosalpingitische Prozesse, die mit ausgedehnten Schleimhautveränderungen und Verwachsungen der Falten einhergehen können. Dadurch wird dann zumeist das Tubenlumen vollständig unwegsam, und eine Befruchtung des Eies ist deshalb meist überhaupt gar nicht mehr möglich. In selteneren Fällen kommt es dagegen nur zu teilweisen Verklebungen der Tubenfalten und dadurch zu Taschen- und Gitterbildungen, die wohl noch den Durchtritt des Spermatozoen und die Befruchtung eines Eies zulassen, aber imstande sind, das befruchtete Ei auf seiner Wanderung aufzuhalten, das dann hinter einem solchen Gitter oder in einer derartigen Tasche zur Inplantation in der Tube selbst gezwungen ist. Zweifellos kommt also der Gonorrhöe,

besonders der chronischen Form, eine erhebliche ätiologische Bedeutung zu. Gegen die von manchen betonte, weit überwiegende Bedeutung gonorrhöischer Entzündungen der Eileiter als fast ausschließliche Ursache der tubaren Ansiedlung des Eileiters sprechen aber doch Erfahrungen, die man in Gegenden machen kann, in denen die Gonorrhöe eine besonders starke Verbreitung gefunden hat. Man müßte, wenn die Gonorrhöe tatsächlich so häufig die Ursache für die Entstehung einer extrauterinen Gravidität abgäbe, in solchen Ländern oder Gegenden die Tubenschwangerschaft auch besonders häufig zu Gesicht bekommen Das ist aber durchaus nicht der Fall. Es scheint vielmehr, daß entzündliche Adnexprozesse septischen Ursprungs für die Entstehung der extrauterinen Schwangerschaft zum mindesten die gleiche, wenn nicht eine größere Bedeutung haben, als die gonorrhöischen, sei es, daß sie vom Uterus her, sei es, daß sie von der Umgebung aus (Appendix) auf Tuben und Pelviperitoneum fortgeleitet sind. Es sei aber schon hier darauf hingewiesen, daß Zeichen einer voraufgegangenen Entzündung an den Tuben oft überhaupt vollkommen fehlen. Operiert man eine Tubenschwangerschaft schon bei den ersten klinischen Zeichen, so sind sehr häufig irgendwelche entzündliche Veränderungen oder Verwachsungen der erwähnten Art in den Tuben gar nicht nachweisbar. Andererseits liegen aber auch sichere anatomische Beweise für eine voraufgegangene Entzündung vor. Indessen ist es fraglich, wie weit solche Entzündungen, besonders gonorrhöische, wirklich in erster Linie für die Entstehung der Tubargravidität verantwortlich gemacht werden können. Man hat darum zur Erklärung auch noch nach anderen Momenten gesucht. Man hat eine mangelhafte Entwicklung und Anlage der Tube und auch eine ungenügende peristaltische Bewegung, der von einigen Autoren die Haupttätigkeit bei der Weiterbewegung des Eies in den Uterus hinein beigemessen wird, zur Erklärung herangezogen. Erwähnt wurde schon, daß man schließlich auch in dem Verhalten des Eies selbst die Ursache für seine tubare Haftung gesucht hat. Hierbei sollte die sog. äußere Überwanderung des Eies hauptsächlich eine Rolle spielen. Man versteht darunter, daß das Ei der einen, z. B. der rechten Seite, nicht direkt in die rechte Tube hineingelangt, sondern erst einen kurzen Weg durch die Bauchhöhle macht und dann durch den Flimmerstrom der anderen Tube in das andere, hier also linke Tubenrohr hineingezogen wird. Auf diesem Umwege nahm man an, könne das Ei in seiner Entwicklung schon so weit fortgeschritten sein, daß es den engen Tubenkanal nicht mehr passieren könne. Dann aber glaubte man schließlich auch, daß pathologische Veränderungen des Eies selbst für die Einbettung in der Tube verantwortlich zu machen seien. Unsere Kenntnisse über die ersten Vorgänge im befruchteten menschlichen Ei sind aber noch so unvollkommen, daß wir über irgendwelche pathologischen Eiveränderungen, die man für die Haftung des Eies in der Tube verantwortlich machen könnte, noch gar nichts Sicheres aussagen können. Alles in allem müssen wir also sagen, daß zwar mancherlei Momente für die Erklärung der Entstehung der Eileiterschwangerschaft heranzuziehen sind, daß wir aber noch von keinem wissen, wieweit es überwiegend ätiologische Beziehungen zur Tubargravidität hat.

Tubargraviditäten sind auch doppelseitig beobachtet worden, ebenso gleichzeitige intra- und extrauterine Schwangerschaft. Zwillingsbildungen wurden bei Tubargraviditäten verhältnismäßig häufig gefunden.

Besser und vollständiger sind unsere Kenntnisse über das weitere Schicksal des einmal in der Tube implantierten Eies. Zuerst legt es sich an die Tubenschleimhaut an, bleibt hier aber nicht liegen, sondern durchbricht genau wie bei der physiologischen Implantation im Uterus die Epitheldecke der Schleimhaut und wandert selbständig in die Tiefe. Während aber im Uterus das Ei stets in der Schleimhaut liegen bleibt, bahnt sich das Ei in der Tube seinen

Weg durch die ganze Schleimhaut hindurch bis in die Muskulatur hinein, die es zugleich in ausgiebigster Weise durch die Tätigkeit seiner Zotten zerstört. Hier im Bereich der Muskulatur erfährt dann das Ei seine weitere Entwicklung. Legt man durch eine solche Tube einen Querschnitt an, dann sieht man, wie das Ei größtenteils außerhalb des Tubenlumens gelegen und wie das intakte Tubenlumen abgeplattet und durch das wachsende Ei ganz zur Seite gedrängt ist (siehe Abb. 280). In selteneren Fällen kann sich das Ei vollkommen zirkulär um das Tubenlumen herum entwickeln und so gewissermaßen die Mukosa mit der inneren Muskelschicht von der Serosa und der äußeren Muskelschicht

Abb. 280.] Querschnitt durch eine schwangere Tube.
Tubenlumen intakt, abgeplattet und durch das Ei zur Seite gedrängt.

abspalten (siehe Abb. 281). Die Ursache für dieses tiefe Eindringen des Eies in die Wand der Tube hinein müssen wir in dem Verhalten der Tubenschleimhaut suchen. Die Tubenschleimhaut ist nicht imstande, sich wie die Uterusschleimhaut durch eine deziduale Umwandlung zu einem so starken Polster zu entwickeln, daß das Ei seine weitere Entwicklung in ihr durchmachen könnte. Zwar zeigt auch die Tubenschleimhaut eine deziduale Reaktion, doch ist sie im allgemeinen nur gering und beschränkt sich zumeist auf die Bildung einer Decidua vera. Eine Decidua capsularis existiert bei der Tubargravidität überhaupt nicht. Wohl ist auch hier das in die Muskulatur eingedrungene Ei von einer Kapsel umgeben. Sie besteht aber fast nur aus Muskelfibrillen, die oft schon frühzeitig degeneriert sind und aus der diese muskuläre Schicht bedecken-

den Schleimhaut der Tube. Eine Decidua basalis wird an der Plazentarstelle in der Mehrzahl der Fälle auch nicht gebildet, oder sie ist, wenn sie überhaupt vorhanden ist, immer nur spärlich entwickelt. Diese mangelnde Reaktionsfähigkeit der Tubenschleimhaut bildet also den Grund dafür, daß das Ei über die Mukosa hinaus in die Muskelwand selbst vordringt. Bei diesem Eindringen werden nun durch die zerstörende Tätigkeit der Zotten schon frühzeitig die Blutgefäße der Tubenwand eröffnet (Abb. 282a u. 282b). Selbst bis durch die Serosa hindurch dringen die Ausläufer der Zotten vor (Abb. 282c)[1]). Aschoff hat darauf hingewiesen, daß fast in allen Fällen von Tubenschwangerschaft die Zotten mit ihren feinsten Ausläufern den Bauchfellüberzug des Eileiters durchbrechen, und zwar oft an vielen Stellen. Diese Durchbruchstellen sind

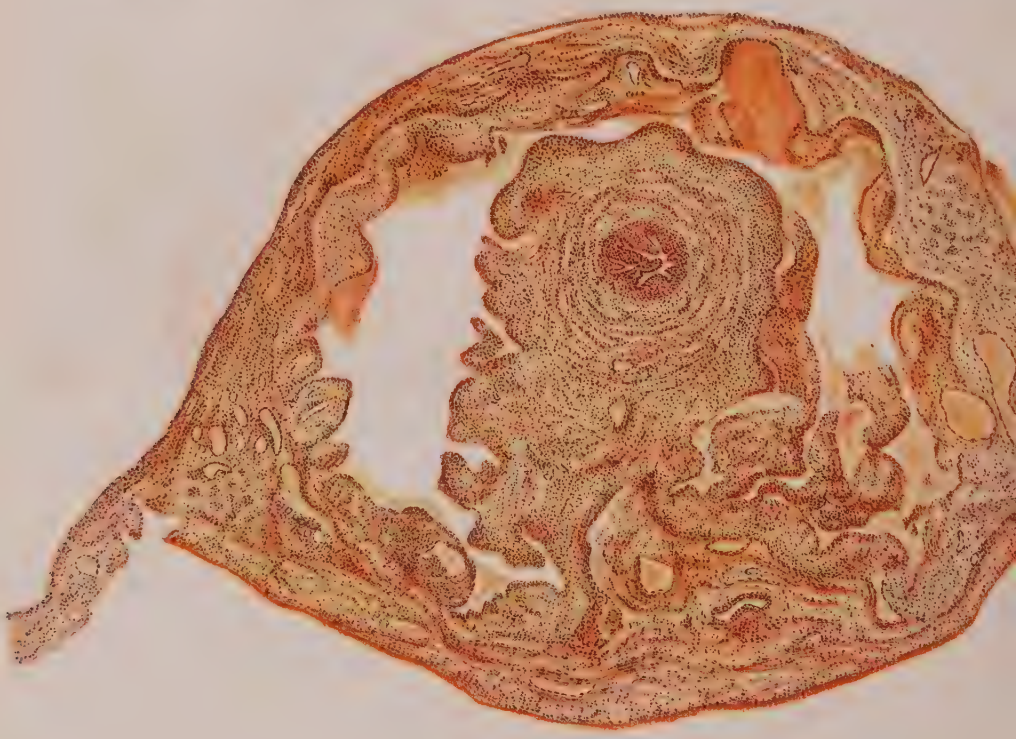


Abb. 281. Querschnitt durch eine schwangere Tube.
Ei zirkulär um das Tubenlumen herumentwickelt.

aber so fein, daß sie klinische Erscheinungen nicht hervorzurufen brauchen, zumal sich infolge des Reizes der vordringenden Zotten auf der entsprechenden Seite des Bauchfellüberzuges Ausschwitzungen bilden, deren Organisation die Perforationsöffnungen gewissermaßen schon prophylaktisch wieder zudecken. Diese Form der Durchbrechung der Tubenwand mit den feinsten Zottenausläufern hat man die „verborgene Ruptur" genannt, im Gegensatz zu der offenen, bei der nach Zerstörung der Tubenwand durch die Zotten die letzte deckende Hülle plötzlich in solchem Umfange zerreißen wird, daß eine Verlegung der Rißstelle durch organisiertes Gewebe nicht mehr möglich ist. Diese Tatsache der Zerstörung der Tubenwand durch die Elemente

[1]) Die Abb. 281—283c u. 284b u. c verdanken wir Herrn Prof. Füth-Cöln.

des Eies selbst bildet den Kernpunkt für das Verständnis der klinischen Erscheinungen, die die Tubargravidität hervorruft. Es handelt sich bei den Hauptsymptomen der Blutungen nicht nur um eine mechanische Überdehnung einer unveränderten Tubenwand. Vielmehr sind die mechanischen Ursachen, die häufig plötzlich zu einer ausgedehnteren Zerreißung der Wand

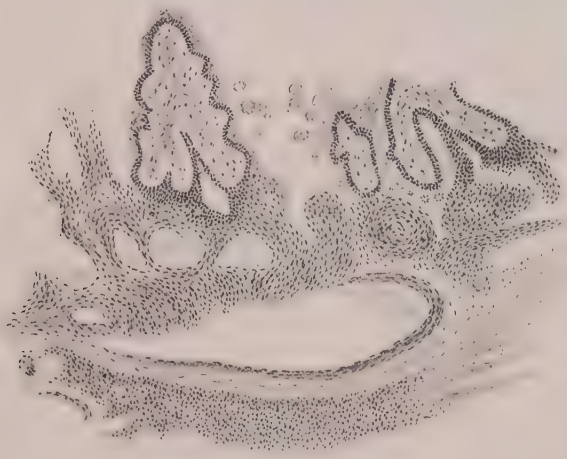


Abb. 282a. Eröffnung der Blutgefäße der Tubenwand durch die zerstörende Tätigkeit der Zotten.

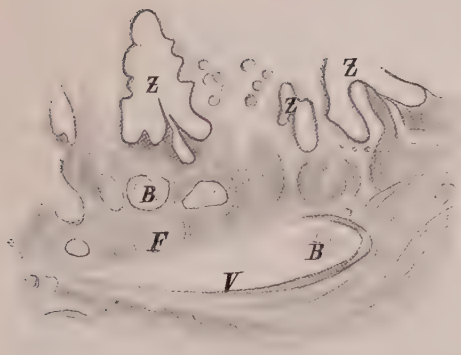


Abb. 282b. Schematische Zeichnung zum Verständnis der Abb. 281a.

V große Vene, *B* Blutkörperchen, *Z* Zotten, *F* fötale Zellmassen, welche die Wand der Vene auf mehr als $^1/_3$ zerstört haben und in das Gefäß hineinragen.

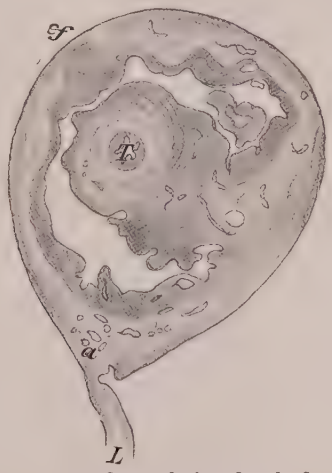


Abb. 282c. Querschnitt durch das Ei und die Tube (ca. 5fache Vergr.).

Der Riß bereitet sich bei *ef* durch starke Ausnagung und Verdünnung der Wand vor. *a* Gefäße in der Mesosalpinx, *T* Tubenlumen, *L* Ligamentum latum.

führen, nur die letzten auslösenden Momente, während die Hauptursache in der oben beschriebenen durch die Tätigkeit der Zotten hervorgerufenen anatomischen Zerstörungen der Wand zu suchen ist. Kommt es bei dieser zerstörenden Tätigkeit der Zotten nun zu einer Eröffnung größerer Gefäße und tritt dann plötzlich eine größere Blutmenge in die Eikapsel ein, dann zerreißt

Abb. 283a. Querschnitt durch einen Tubarabort = innerer Fruchtkapselaufbruch.

sie infolge der plötzlichen Überdehnung entweder nach innen nach der Schleimhaut, oder nach außen nach dem Peritoneum hin. Da aber in der Regel die nach der Mukosa zu gelegene, meist fibrös degenerierte Eikapsel am schwächsten ist, so erfolgt demgemäß auch am häufigsten die Zerreißung an dieser Stelle nach der Mukosa hin, und zwar zumeist an der Stelle der primären Implantation des Eies. Die beiden Vorgänge der Durchbrechung hat man als den sog. inneren Fruchtkapselaufbruch (Tubarabort, Abb. 283a—c) und den äußeren Fruchtkapselaufbruch (Tubenruptur, Abb. 284a—c) bezeichnet. Bei dem inneren Fruchtkapselaufbruch ergießt sich das Blut zunächst in die Tube und von da in das Abdomen hinein. Dabei kann das ganze Ei aus seinem Bett herausgerissen und mit in die Bauchhöhle verschleppt werden. Indessen werden auch trotz scheinbar vollständiger Ausstoßung des Eies noch immer Reste in dem alten Bett der Tubenwand zurückbleiben, weil eben die Zotten bis tief in die Muskulatur, ja bis in die Serosa vorgedrungen sind. Man wird deshalb auch in solchen Fällen bei der histologischen Untersuchung immer noch Schwangerschaftsreste in der Tube selbst nachweisen können. Gewöhnlich aber wird nicht gleich das ganze Ei mit herausgeschwemmt, sondern es wird nur teilweise gelöst. In der Eikapsel selbst bildet sich ein Hämatom, das das mehr oder minder weit abgelöste Ei in sich schließt (Abb. 285).

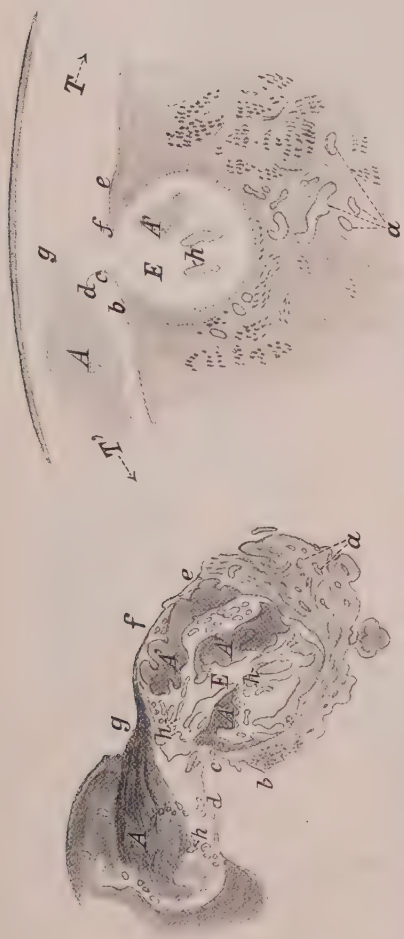


Abb. 283b. Tubarabort = innerer Fruchtkapselaufbruch (Werth).
Die Rißstelle befindet sich innerhalb des Tubenlumens.
E Ei, *A* Blut (coagulum), *A'* Blut innerhalb des Eis, *a* Gefäße, *b c d e f g* Tubenschleimhaut, *h* Zotten.

Abb. 283c. Schnitt durch das Ei und die Tube in deren Längsrichtung.
Schematische Zeichnung zum Verständnis der Abb. 282a.
E Ei, *A* Blut (coagulum), welches sich an der Rißstelle des Eies in das Tubenlumen nach dem Ostium abdominale hin ergossen hat, *A'* Blut innerhalb des Eies, *T* Tubenlumen uterin-, *T'* abdominalwärts, *a* Gefäße in der Mesosalpinx, *b c d* und *e f g* Tubenschleimhaut. Diese ist auf der Strecke *d g* durch das aus der Eianlage hervorquellende Blut durchrissen worden. *h* Zotten, quer und längsgetroffen.

Dieses Hämatom liegt dann mit seinem freien Ende in dem Tubenlumen, vergrößert sich durch Blutanlagerungen, erweitert das Tubenlumen und ragt oft durch das Ostium abdominale in die Bauchhöhle hinein (Abb. 286). Durch die Entstehung des Hämatoms wird die Tube dann zu einem deutlich tastbaren Tumor umgewandelt. Neben diesem Hämatom kann sich aber aus der zerrissenen Kapsel das Blut weiterhin in die Bauchhöhle ergießen und sich hier in mehr oder minder großen Massen ansammeln. Diese Ansammlung des in die Bauchhöhle eintretenden Blutes erfolgt gewöhnlich im Douglas. Dadurch ent-

steht hier ein oft bis faust- oder kindskopfgroßer Tumor, der mit der Umgebung verwachsen ist und nicht selten den Uterus nach vorn gegen die Symphyse drängt (Haematocele retro-uterina). In selteneren Fällen sammelt sich das Blut vorn im Cavum vesico uterinum an (Haematocele ante uterina) oder um die

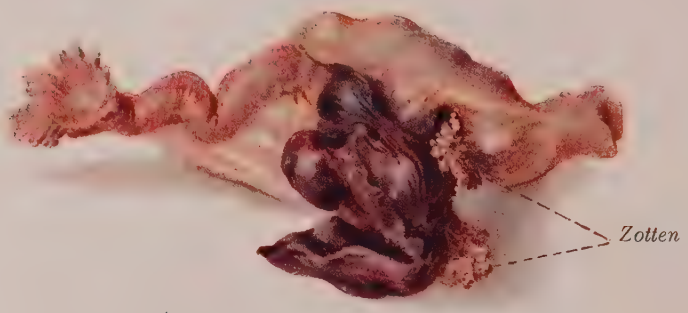


Abb. 284a. Tubenruptur = äußerer Fruchtkapselaufbruch.

Tube herum (Haematocele peritubaria). Bei größeren Hämatozelen ragt das Tubenostium in den Bluterguß hinein. Vom Peritoneum her erfolgt allmählich eine bindegewebige Organisation des mehr oder minder vollständig geronnenen Blutes, das dadurch wie von einer Kapsel umgeben erscheint, die ihrerseits allmählich mit den Nachbarorganen, Beckenperitoneum, Darm, Uterus, Tuben, Ovarien usw. verwächst (Abb. 287). Treten nun aus dem Tubenostium weitere Blutungen ein, so ergießt sich das Blut nicht mehr in die freie Bauchhöhle, sondern in diese abgekapselte Hämatozele. Inmitten dieser Blutmassen findet man dann nicht selten das Ei, das aber oft auch schon bei längerem Bestehen der Hämatozele vollständig zugrunde gegangen sein kann. In solchen Fällen, in denen ein Ei nicht mehr nachweisbar war, hat man früher wohl angenommen, daß die Hämatozele nicht auf dem Boden einer Tubargravidität entstanden sei. Untersucht man aber die Tube mikroskopisch, dann findet man, wie schon oben erwähnt, meist noch zurückgebliebene Reste des Eies in der Muskulatur der Tubenwand, die die Tubargravidität als Ursache der Hämatozelenbildung sicher stellen. Wird das Ei bei einer solchen Blutung leichterer Art teilweise oder ganz in die Bauchhöhle hinein ausgestoßen, so kann es sich unter günstigen Verhältnissen auf dem Peritoneum von neuem implantieren. Dadurch entstehen dann die selteneren Formen der Graviditas tubo-abdominalis oder der sogenannten reinen Bauchhöhlenschwangerschaft, Graviditas abdominalis, die also als sekundäre Implantationen des Eies an diesen Stellen angesehen werden müssen.

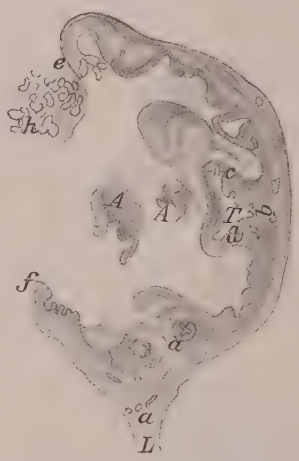


Abb. 284c. Schematische Zeichnung zur Erklärung der Abb. 284b.

Die Rißstelle geht in die freie Bauchhöhle.

Erklärung der Bezeichnungen. *L* Lig. latum, *a* große Gefäße, *A* Blutcoagula, *T* Tubenlumen, *d b c* erhaltenes Epithel der Schleimhaut, *e f* Rißstelle, *h* Zotten.

Eine Reihe von Mitteilungen[1]) sind jedoch in den letzten Jahren erschienen, in denen auch über primäre Implantationen des Eies in der Bauchhöhle berichtet wird. Absolut einwandfrei bewiesen ist aber das Vorkommen einer echten primären Bauchhöhlenschwangerschaft auch dadurch noch nicht.

Hervorgehoben sei weiter noch, daß die Ausbildung einer Hämatozele durch inneren Fruchtkapselaufbruch die Entstehung eines äußeren Fruchtkapselaufbruches der Tubenruptur, durchaus nicht ausschließt. Selbst nach

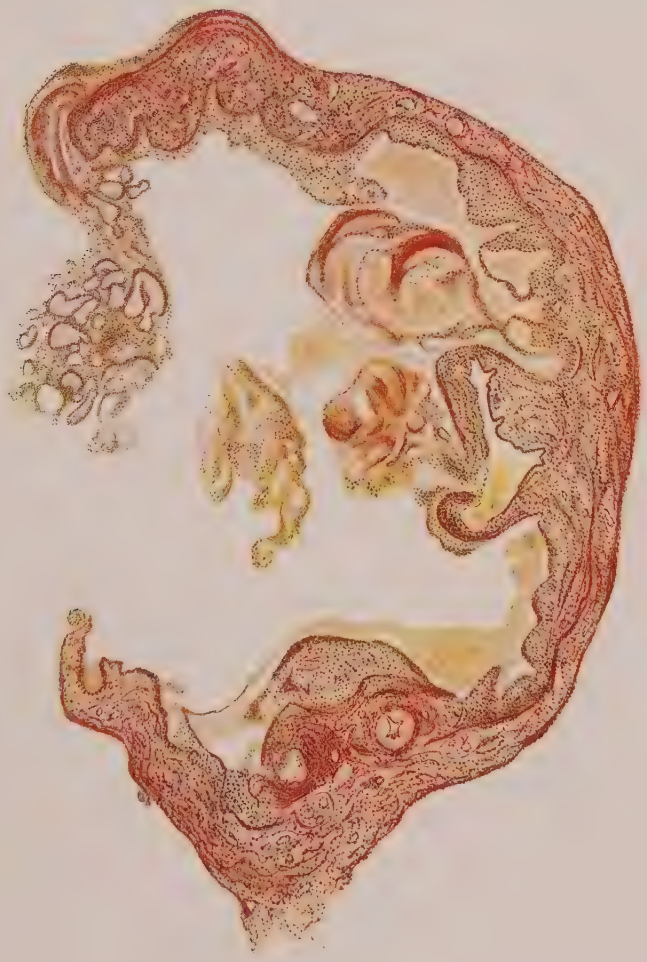


Abb. 284b. Querschnitt durch eine Tubenruptur = äußerer Fruchtkapselaufbruch.
Querschnitt durch das Ei und die Tube.

teilweiser oder fast völliger Ablösung des Eies können die Zotten noch eine Zeitlang ihre Lebensfähigkeit erhalten deshalb ihre zerstörende Tätigkeit in der Tubenwand weiter fortsetzen und auch dann selbst wochenlang nach dem ersten Entstehen der Hämatozele zu erneuter Blutung aus einem frisch

[1]) Werth, v. Winckels Handbuch d. Geburtshilfe. 1904. Bd. 2. 2. Teil. S. 768. — Fleischhauer, Zentralbl. f. Gyn. 1917. S. 657. — Richter, Arch. f. Gyn. Bd. 96. — Czycewicz, Arch. f. Gyn. Bd. 46. — Gräfe, Zentralbl. f. Gyn. 1914. — Gröne, Zentralbl. f. Gyn. 1909. — Link, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. — Hamacher, Arch. f. Gyn. Bd. 47.

arrodierten Gefäß führen und einen äußeren Fruchtkapselaufbruch mit all seinen stürmischen Erscheinungen hervorrufen. Das Schicksal solcher Hämatozelen, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, ist das, daß sie schließlich bei Ausheilung der Krankheit resorbiert werden, oder daß sie in Verjauchung übergehen. Diese Verjauchung kommt dadurch zustande, daß die normalerweise für Darmbakterien undurchlässige Darmwand durch die Verwachsungen mit der Hämatozele durchlässig werden für die Darmkeime, die dann den Hämatozelensack infizieren können. Oder aber es werden auf dem Blutwege Bakterien in die Hämatozele hineingeschafft und rufen ihrerseits die Verjauchung hervor.

Der Einfluß der Tubargravidität auf den Gesamtorganismus der Frau ist meist ganz ähnlich dem der intrauterinen Gravidität. Auch bei der Tubenschwangerschaft bildet sich im Uteruseine Dezidua. Es tritt eine Vergrößerung der Gebärmutter, Sekretion der Brustdrüsen, Verfärbung und Auflockerung des ganzen Genitalschlauches ein. Wird die Tubargravidität unterbrochen, dann setzen Uteruskontraktionen ein und die Dezidua wird ausgestoßen. Da das Uterusinnere ein dreieckiges Aussehen hat, so bildet die ausgestoßene Dezidua auch ein dreieckiges Gebilde mit einer größeren Öffnung an dem unteren, dem inneren Muttermund entsprechenden Ende und zwei kleineren Öffnungen an den beiden anderen Ecken, die den Tubeneingängen entsprechen. Wird dagegen die Tubargravidität ausnahmsweise bis ans Ende der Schwangerschaftszeit ausgetragen, dann bleibt auch die Dezidua so lange im Uterus. Es treten dann wie bei einer normalen Gravidität am Ende der Schwangerschaft wehenartige Uteruszusammenziehungen ein, die dann wiederum nur eine Dezidua zutage fördern, während die Frucht nicht geboren werden kann und abstirbt. Das Schicksal einer solchen abgestorbenen Frucht kann ein verschiedenes sein. Das Fruchtwasser wird resorbiert und dann kann es zu Ablagerung von Kalksalzen in den Eihäuten oder in den äußeren Schichten der Frucht selbst kommen und es entsteht das Gebilde, das man als Steinkind (Lithopädion) bezeichnet hat. Solche Steinkinder können als Fremdkörper oft Jahre und Jahrzehnte lang von den Frauen getragen werden, ohne daß sie irgendwelche bedrohlichen klinischen Erscheinungen hervorrufen. Andererseits kann aber auch die Frucht in Verjauchung übergehen. Ähnlich wie bei einer Hämatozele kommt es auch hier gewöhnlich vom Darm aus zu einer Infektion der Frucht, die dann zur Vereiterung oder Verjauchung führen kann. Der Eiterherd kann ebenso wie jeder andere intraabdominelle Eiterherd in die Nachbarorgane, Blase, Darm, oder nach außen durchbrechen. Es kann auf die Art schließlich das ganze Knochengerüst des Kindes ausgestoßen werden und der Prozeß zur endgültigen Ausheilung kommen; es kann aber auch die Eiterhöhle in die Bauchhöhle durchbrechen und eine tödliche Peritonitis verursachen. Gewöhnlich aber wird die Tubargravidität vorzeitig durch den inneren oder äußeren Fruchtkapselaufbruch unterbrochen, wie es oben bereits beschrieben ist. Die subjektiven Schwangerschaftsbeschwerden, über die viele Frauen bei der intrauterinen Gravidität klagen, können in ganz gleicher Weise bei der Tubargravidität auftreten. Ebenso wie dort können aber auch bei der Tubenschwangerschaft alle diese Zeichen fehlen.

Der klinische Verlauf der Tubargravidität ist gewöhnlich folgender: Die Menses sind meist ein- oder zweimal ausgeblieben. Die meisten Frauen fühlen sich schwanger und klagen zunächst über besondere Beschwerden gar nicht. Mit einem Male treten, oft ohne äußere Ursache, dann aber besonders bei der Arbeit, beim Ausrecken des Leibes, beim Stuhlgang, Schmerzen in einer Seite des Unterleibes ein, die nicht selten von einem Gefühl der Schwäche be-

gleitet sind, das sich gelegentlich sogar bis zur Ohnmacht steigern kann. Es sind das Zeichen einer inneren Blutung, die bei diesen leichter einsetzenden Erscheinungen gewöhnlich eine Blutung durch inneren Fruchtkapselaufbruch darstellen und zuweilen auch mit leichten Temperaturerhöhungen, bis 38°, verbunden sind. Oftmals ist diese Blutung zunächst nur gering, und sie erfolgt zumeist nicht bloß nach innen ins Abdomen, sondern auch durch die Vagina nach außen. Es kann jedoch jede Blutung nach außen vollständig fehlen. Tritt ein Blutabgang aus der Vagina ein, so glaubt die Frau häufig selbst, es handle sich um eine Fehlgeburt. Sie legt dem ganzen Vorgang meist nur geringe

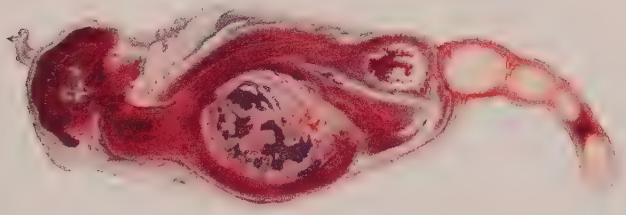


Abb. 285. Schnitt durch einen inneren Fruchtkapselaufbruch (Hämatom in der Eikapsel)

Bedeutung bei und hält einige Tage Bettruhe ein. Hierbei lassen die Blutungen gewöhnlich sehr bald nach oder hören ganz auf. Zuweilen entdeckt die Frau in dem abgegangenen Blut ein dreieckiges Gebilde, die deziduelle Auskleidung des Uterus, hält dies Gebilde dann zumeist für das Ei, glaubt die Fehlgeburt sei erledigt und hält sich für genesen. Erst wenn sie wieder aufsteht, setzen

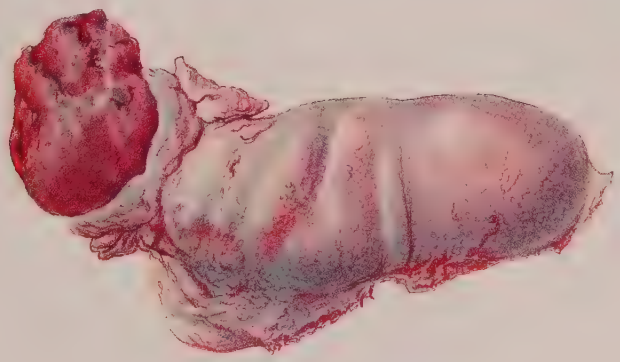


Abb. 286. Innerer Fruchtkapselaufbruch (das Hämatom ragt durch das Ostium abdominale in die Bauchhöhle).

dann gewöhnlich die Blutungen von neuem ein, die oft geringfügiger Natur, nicht selten wiederum von mehr oder minder intensiven Schmerzanfällen auf der Seite der Tubenschwangerschaft begleitet sind, und die die Frau dann in der Annahme zum Arzte führen, daß ihre Fehlgeburt doch nur eine unvollständige gewesen sei. Charakteristisch für die Art dieser Blutungen ist oft, daß die Blutabgänge, besonders wenn sie sich über Wochen hinziehen, ein dunkles, teerfarbenes Aussehen, zeigen. Das sind die klinisch leichten Erscheinungen, die im Verlauf einer Tubargravidität auftreten. Wir sehen sie vornehmlich bei dem inneren Fruchtkapselaufbruch, mit dem sich meist nur leichtere Blutungen nach innen und außen verbinden. Infolge der stärkeren Blutansammlungen im Abdomen fangen die Frauen dann nicht selten allmählich

an, über ein unbestimmtes Druck- oder Spannungsgefühl in der Seite oder nach hinten gegen den Darm oder nach unten hin zu klagen. Es ist das der Ausdruck einer Hämatozelenbildung. Demgegenüber ist das Krankheitsbild bei dem äußeren Fruchtkapselaufbruch ein ganz anderes. Hier werden meist größere Gefäße zerrissen. Der Verlauf ist deshalb auch weit stürmischer und

Abb. 287. Haematocele retrouterina[1]).

die Erscheinungen sind meist so schwer, daß die Erkennung dieser Komplikation viel leichter ist. Bei oft bestem Wohlbefinden stellt sich die Katastrophe, die Zerreißung der Tubenwand nach der Bauchhöhle hin, ein. Die Patientinnen werden von einem intensiven Schmerzanfall auf der entsprechenden Unterleibsseite befallen und brechen nicht selten sofort ohnmächtig zusammen. Schon nach wenigen Minuten zeigt sich das charakteristische Bild schwerster

[1]) Aus Döderlein-Krönig, Gynäkologie. 3. Aufl.

Anämie. Die Frau ist blaß und kalt, der Puls ist klein und schneller. Dabei ist der Leib gewöhnlich stark aufgetrieben und bei der leisesten Berührung enorm schmerzhaft, so daß eine genaue diagnostische Palpation gewöhnlich ganz unmöglich ist. Das Wesentliche ist, daß das klinische Bild aus zwei Erscheinungen zusammengesetzt ist, aus den Erscheinungen der Blutungen mit nachfolgender Anämie und aus denen der peritonealen Reizung, die durch das austretende Blut hervorgerufen wird und die neben der Blutung die starke Beeinflussung des Pulses bedingt, der meist sehr beschleunigt und sehr klein und dünn ist.

Zwischen diesen beiden klinischen Verlaufsarten, dem leichteren, tubaren Abort, dem inneren Fruchtkapselaufbruch und dem schwereren der Tubenruptur, dem äußeren Fruchtkapselaufbruch, gibt es natürlich Übergänge, die mehr nach dem leichten oben geschilderten oder mehr nach dem schweren eben skizzierten hinneigen können.

Die Diagnose der Tubargravidität ist nicht immer leicht. In den ersten Wochen der Schwangerschaft ist sie bei lebender Frucht und ohne daß es bereits zu einer inneren Blutung gekommen ist, überhaupt nicht zu stellen. Wie schon gesagt, nimmt der Uterus durch die Bildung einer Dezidua an der Vergrößerung teil und zeigt die auch für eine intrauterine Schwangerschaft charakteristische Erweichung. Dazu kommt, daß die Tube, solange die Frucht lebt, so weich ist, und das Ei selbst so klein, daß die Einlagerung des Ovulums dem Tastgefühl entgehen muß (siehe Abb. 288). Kommt man in solchen Fällen

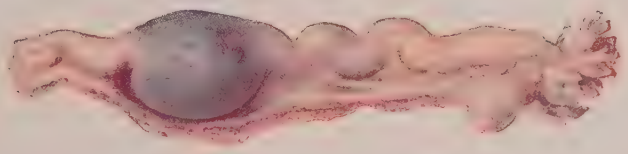


Abb. 288. Einlagerung des Eies in die Tube (dieser Befund entgeht meist dem Tastgefühl).

überhaupt einmal in die Lage, eine Diagnose stellen zu müssen, so wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wohl immer auf eine intrauterine Gravidität lauten. Ist es dagegen schon zu Blutungen in das Abdomen und zur Ausbildung einer Hämatozele gekommen, so ist die Diagnose leichter zu stellen. Sprechen die anamnestischen Angaben und die Veränderungen des Gesamtorganismus für eine Gravidität, klagt die Patientin über einseitigen Schmerz, gibt sie als Eintritt der klinischen Erscheinungen Blutabgang nach vorherigem Ausbleiben der Menses an, fühlt man dann neben dem Uterus einen einseitigen Tumor und hinter ihm die Hämatozele und sind die Adnexe der anderen Seite deutlich unverändert zu tasten, so ist die Diagnose der extrauterinen Gravidität sicher. Fehlen dagegen die anamnestischen Angaben oder sind sie unzuverlässig und ungenau, so ist es zuweilen sehr schwer, aus dem Befunde allein die richtige Diagnose zu stellen, besonders dann, wenn es durch den Bluterguß schon zu ausgedehnten Verwachsungen gekommen ist, die auch auf die Adnexe der anderen Seite übergegriffen haben. Dann sind die Verwechslungen mit entzündlichen Adnexerkrankungen, mit einem postappendizitischen Senkungsabszeß, mit Tuboovarialzysten, intraligamentären Kystomen usw., leicht möglich. Auch die Temperaturmessung kann das Bild kaum klären, da bei älteren entzündlichen Prozessen Temperaturerhöhungen ebenso wie bei der Extrauteringravidität meist ganz fehlen. Zuweilen gibt hier die Blutuntersuchung einen Aufschluß. Bei der einfachen Hämatozele hält sich die Zahl der Leukozyten stets in den normalen Grenzen zwischen 5000—8000. Bei den eitrigen Erkrankungen dagegen, sowohl des Appendix wie der Tuben, ist fast ausnahmslos

eine Steigerung ihrer Zahl auf 10000 und mehr zu konstatieren. Bei chronisch-entzündlichen Prozessen fehlt die Leukozytose aber ebenfalls, so daß dieses Moment für die Differentialdiagnose wegfällt. In neuerer Zeit hat man die spezifische Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden zur Differentialdiagnose herangezogen. Ihre Resultate sind aber bei der Tubargravidität noch recht unsicher. In zweifelhaften Fällen hat eine sorgfältig ausgeführte Probepunktion Aufschluß gegeben, die bei Pyosalpingen Eiter, bei Tuboovarialzysten und Kystomen klare Flüssigkeit, bei Hämatozelen altes dickes Blut ergibt. Da es aber im Anschluß an eine solche Punktion zu einer Verjauchung der Hämatozele kommen kann, so soll man von ihr im allgemeinen keinen Gebrauch machen. Die Diagnose der extrauterinen Gravidität mit lebender Frucht am Ende der Schwangerschaft ist meist leicht zu stellen. Einmal fühlt man die außerhalb der Gebärmutter liegende Frucht sehr deutlich durch die Bauchdecken hindurch und dann wird eine Sondierung des Uterus die Wahrscheinlichkeitsdiagnose bestätigen, da der Uterus nur wenig vergrößert ist und die Sonde deshalb nur auf 8—10 cm eindringt. Die Diagnose der Tubenruptur ist leicht, namentlich in den Fällen, in denen die Katastrophe blitzartig eintritt. Verwechslungen können hier möglich sein mit Peritonealreizungen, wie sie bedingt sind durch Stieldrehung eines Ovarialkystoms oder durch eine akute Peritonitis nach Darmperforation, besonders auch Appendizitis. Für die Diagnose der Tubenruptur ist die Angabe der Angehörigen der Patientinnen wichtig, daß die vorher meist ganz gesund aussehenden Frauen plötzlich von großer Blässe befallen worden sind, und daß der Puls sehr rasch und schnell kleiner geworden ist. Die Leukozytenzählung läßt in diesem Falle im Stich, da sie bei jeder peritonealen Reizung, sei es durch Blutung, durch Stieldrehung oder durch Eiterung, eine starke Vermehrung der Leukozytenzahl ergeben hat. Da jede dieser drei Erkrankungen für sich eine sofortige Operation indiziert, so würde eine Verwechselung durch Fehldiagnose keinen Schaden für die Kranke bedeuten. Gegebenenfalls kann man überdies vor der Operation wiederum den vorgewölbten Douglas punktieren.

Prognose.

Die Prognose der extrauterinen Gravidität ist immer unsicher, solange die Frucht lebt, da jederzeit die Gefahr eines äußeren Fruchtkapselaufbruches mit tödlicher Blutung besteht. Aber auch nach Ausstoßung der Frucht können durch die Weiterwucherung der Zotten neue Gefäße eröffnet und die Katastrophe hervorgerufen werden. Die Prognose quoad vitam ist daher bei der Tubargravidität stets unsicher. Aber auch bezüglich der späteren Funktion nach spontaner Rückbildung der Hämatozele ist die Prognose zweifelhaft. Normale Graviditäten sind nach vorausgegangener Tubenschwangerschaft in etwa 30% der Fälle beobachtet worden. In etwa 5% trat später in der anderen Tube eine Tubargravidität ein und in einzelnen ganz seltenen Fällen ist in dem bei der Resektion der schwangeren Tube zurückgelassenen Tubenstumpf, also in derselben Tube, eine zweite Gravidität beobachtet worden. Schließlich können auch nach einer Tubargravidität möglicherweise zurückbleibende Adhäsionen noch zu dauernden Beschwerden der Frau führen, die dann den Beschwerden ähnlich sind, wie sie die Reste pelveoperitonitischer Entzündungen hervorrufen können, die dann später eventuell sogar einen operativen Eingriff nötig machen.

Therapie.

Die Therapie der extrauterinen Gravidität ist abhängig von der Art der klinischen Erscheinungen. Wird wirklich einmal eine Frühdiagnose auf Tubar-

gravidität mit lebender Frucht gestellt, so ist unter allen Umständen die sofortige operative Entfernung der schwangeren Tube vorzunehmen. Auch bei dem äußeren Fruchtkapselaufbruch ist die Operation absolut indiziert. Dabei muß besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß der Zustand der Patientin wegen der Kleinheit des Pulses oder der absoluten Pulslosigkeit oft als zu schlecht eingeschätzt wird. Man glaubt solchen Frauen einen Transport, ja selbst nicht mehr eine Operation im Hause zumuten zu dürfen. Das ist aber eine durchaus falsche Auffassung, an der zweifellos schon eine Reihe von Frauen zugrunde gegangen sind. Es ist wichtig zu wissen, daß die Pulslosigkeit resp. die hochgradige Veränderung des Pulses nicht allein durch die Blutung bedingt ist, sondern vor allen Dingen durch die enorme peritoneale Reizung, die immer mit so starken Veränderungen des Pulses verbunden ist. Es ist darum charakteristisch, daß gerade bei solchen Frauen, sobald man die Tube reseziert und das reizende Blut aus der Bauchhöhle entfernt hat, sofort auch der Puls wieder fühlbar und deutlich besser wird. Bei der Operation ist es am zweckmäßigsten, die Tube nicht teilweise zu entfernen, sondern sie vollständig zu exzidieren, um die wenn auch sehr seltene erneute Tubenschwangerschaft in dem zurückgelassenen Stumpf mit Sicherheit zu vermeiden. Manche Autoren wollen prinzipiell auch die andere gesunde Tube mitentfernen, um einer eventuellen späteren Schwangerschaft in ihr vorzubeugen. Wir halten dieses Vorgehen, das dann auch weitere intrauterine Graviditäten ausschließt, nicht für berechtigt. Ebenso ist es nötig, das freie Blut in der Bauchhöhle, das oft 1—2 Liter beträgt, möglichst vollständig zu entfernen, um neben der Ausschaltung eines Peritonealreizes auch die Gefahr einer Infektion der zurückgelassenen Blutmassen nach Möglichkeit zu verhindern. Ist der Blutverlust sehr groß gewesen und hebt sich der Puls nach der Operation nicht, dann kann man, wenn die Wundfläche im Abdomen aufs beste versorgt und jedes Gefäß unterbunden ist, in vorsichtiger Weise physiologische Kochsalzlösung zuführen und gleichzeitig auch durch Sauerstoffverabreichung den Zustand der Frau zu heben suchen. Gerade für diese Fälle schwerster innerer Blutung ist in neuer Zeit die Reinfusion des in der Bauchhöhle befindlichen Blutes in eine Vene mit Erfolg angewandt worden[1]). Ebenso eindeutig wie die Behandlung der Tubenruptur ist auch die Behandlung der verjauchten Hämatozele. Hier wird man in allen Fällen von dem hinteren Vaginalgewölbe aus den Infektionsherd eröffnen, den Eiter ablassen und die Höhle drainieren. Versuche, die schwangere Tube zu exzidieren, müssen unter allen Umständen unterbleiben, damit der Prozeß sich nicht in die freie Bauchhöhle ausdehnt. Der Versuch ist auch deshalb unnötig, weil infolge der Eiterung die Zotten meist abgestorben sind und die Eröffnung neuer Blutbahnen nicht mehr zu befürchten ist. Auch in den seltenen Fällen von extrauteriner Gravidität mit ausgetragener lebender oder toter Frucht wird die operative Entfernung der Frucht angezeigt sein. Sie bietet gewöhnlich keinerlei Schwierigkeiten. Dagegen kann die Ablösung der Plazenta, die in diesen Fällen fast immer teilweise auf dem Peritoneum implantiert ist, zu schweren, ja tödlichen Blutungen führen, weil eine Kontraktion der eröffneten Blutgefäße auf diesem Boden nur schwer möglich ist. Es ist deshalb auch vorgeschlagen worden, in solchen Fällen nur die Frucht zu entfernen, im übrigen die Höhle nach außen zu drainieren und die Ablösung der Plazenta abzuwarten.

Am schwierigsten ist die Frage, wie man bei der Mehrzahl der Fälle verfahren soll, die wir für gewöhnlich in unsere Behandlung bekommen. Hier sind die Ansichten über die Art der einzuschlagenden Therapie noch durchaus

[1]) Thies, Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 34. — Lichtenstein, Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 47 u. Arch. f. Gyn. 109. H. 3. — Schäfer, Monatsschr. f. Geburtsh. 49. — Arnim, Zentralbl. f. Gyn. 1919. Nr. 48.

verschieden, indem die einen mehr zu einem möglichst konservativen, die anderen mehr zu einem möglichst operativen Vorgehen neigen. Wenn man daran denkt, daß die aktive zerstörende Tätigkeit der Zotten auch nach Ausbildung einer Hämatozele noch fortbestehen und jederzeit eine erneute selbst tödliche Blutung hervorrufen kann, dann ergibt sich daraus, daß es im allgemeinen doch zweckmäßiger ist, die Tubargravidität zu jeder Zeit operativ zu behandeln. Es ist das um so zweckmäßiger, als selbst noch wochenlang nach konservativer Behandlung und nach deutlichem Rückgang einer Hämatozele noch Zufälle beobachtet worden sind.

Frau X., 27 Jahre alt, letzte regelmäßige Periode vor $4^1/_2$ Monat, vor 3 Monaten plötzlich Blutung, Stiche in der linken Seite, Schwächegefühl, Blutabgang nach außen. Nach 14tägigem Bluten Aufnahme in die Klinik.

Befund: Uterus gänseeigroß, linke Tube in einen hühnereigroßen Tumor umgewandelt; hinter dem Uterus eine faustgroße Hämatozele. Unter klinischer Behandlung bildet sich im Verlauf von 10 Wochen die Hämatozele bis auf Hühnereigröße zurück und auch der Tumor der linken Tube hat sich etwas verkleinert. Zwei Tage vor der beabsichtigten Entlassung plötzlich nach der Defäkation schwerer Kollaps, kleiner Puls, hochgradige Empfindlichkeit des Abdomens. Sofortige Laparotomie ergibt neben der alten vollkommen eingedickten und organisierten Hämatozele eine frische Blutung in die Bauchhöhle durch äußeren Fruchtkapselaufbruch. Exzision der ganzen Tube, Ausräumung der Hämatozele, Entfernung des freien Blutes, Heilung.

Andererseits ist es eine bekannte Tatsache, daß eine große Zahl von Tubargraviditäten nicht immer in dieser schweren Form verlaufen, daß sogar in den meisten Fällen, wenn schon das Ei ausgestoßen und eine Hämatozele gebildet ist, eine vollständige Heilung auch ohne operativen Eingriff erfolgen kann. Das ist der Grund, weswegen auch heute teilweise noch die konservative Behandlung befürwortet wird. Grundsatz der konservativen Behandlung aber sollte auf Grund der oben mitgeteilten Erfahrungen der sein, daß auch sie nur unter klinischer Behandlung durchgeführt wird, um bei Eintreten der Katastrophe sofort eingreifen zu können. Die konservative Behandlung wird in all diesen Fällen zunächst in absoluter Bettruhe oder in kalten Umschlägen oder Eisblasen auf den Leib bestehen. Erst wenn die Kontrolle des Krankheitsbildes zeigt, daß die Rückbildung fortschreitet, kann vorsichtig zur Anwendung warmer Umschläge übergegangen werden. Mit einer zu langen Anwendung großer Hitzegrade muß man deshalb vorsichtig sein, weil es dadurch doch zu einer Blutüberfüllung der inneren Organe und damit vielleicht zu einem Zerreißen von Gefäßen kommen kann, die schon in ihrer Wand geschädigt sind. Die konservative Behandlung ist oft recht langwierig und zieht sich über Wochen und Monate hin und entzieht deshalb die Frauen der arbeitenden Klasse auf lange Zeit ihrer Berufsarbeit. Auch das ist ein Grund, weshalb man heute, also mehr aus sozialen Rücksichten, die operative Behandlung der Tubargravidität bevorzugt. Die Gefahren der Operation sind bei dem heutigen Stande der Asepsis außerordentlich gering und Todesfälle nach Operationen unverjauchter Hämatozelen und nach Tubargraviditäten mit innerem Fruchtkapselaufbruch gehören zu den Seltenheiten. Schließlich darf nicht vergessen werden, daß wir bei großen Hämatozelen, wenn wir die konservative Behandlung durchführen, nicht bloß mit erneuten gefährlichen Blutungen, sondern auch mit der Gefahr der Verjauchung zu rechnen haben, wodurch dann ein Krankheitsbild geschaffen wird, das für die Frauen unter Umständen viel gefährlicher werden kann als die operative Beendigung einer unkomplizierten extrauterinen Schwangerschaft. Der Weg, den man bei der operativen Behandlung der Tubargravidität einschlagen kann, ist der per laparotomiam und nicht per vaginam. Wie oben auseinandergesetzt, sind bei der Hämatozelenbildung so ausgedehnte Verwachsungen vorhanden, daß man bei dem Vorgehen von der Scheide aus, wobei man das Opera-

tionsfeld nicht hinreichend genug übersieht, niemals eine exakte Blutstillung garantieren kann. Dann aber kann es leicht nach Beendigung der Operation zu Nachblutungen und nun infolge der Keimverschleppung, die in gewisser Weise mit jeder Operation verbunden ist, sehr leicht auch zu Verjauchungen des angesammelten Blutes kommen.

c) Ovarialgravidität[1]).

Während wir bei den Ausführungen über die extrauterine Gravidität bereits erwähnt haben, daß die abdominale Gravidität, die Bauchhöhlenschwangerschaft, stets eine sekundäre ist und deshalb mit unter das Kapitel der Tubargravidität gehört, entsteht die Ovarialgravidität durch eine primäre Haftung des befruchteten Eies in dem geplatzten Follikel. Solche Fälle sind heute mit Sicherheit beobachtet und anatomisch beschrieben worden. Sie sind bei der Untersuchung von der Tubargravidität überhaupt nicht zu unterscheiden, bieten dieselben Erscheinungen wie diese und bedürfen deshalb einer weiteren besonderen Besprechung nicht. Sie werden als Ovarialgravidität deshalb auch stets erst bei der Operation resp. bei der histologischen Untersuchung der entfernteren Organe diagnostiziert.

d) Die Entzündung der Tuben. Salpingitis.

Obwohl die Tuben ebenso wie das Korpus und die Cervix uteri unter normalen Verhältnissen als keimfrei zu betrachten sind, ist doch die bakterielle Entzündung der Tuben eine außerordentlich häufige Erkrankung. Sie kann durch die verschiedenartigsten Infektionserreger hervorgerufen werden. Der Ätiologie nach kann man sie einteilen in

1. gonorrhöische,
2. tuberkulöse,
3. septische und saprische Entzündungen.

Obenan steht als Infektionserreger der Gonokokkus, der bei den entzündlichen Erkrankungen der Tube eine dominierende Rolle spielt. Seltener sind die tuberkulösen und die septischen Formen der Salpingitis. Für die statistische Feststellung der Häufigkeit der einzelnen Formen ist maßgebend, ob sich das Krankenmaterial mehr aus einer ländlichen oder mehr aus einer großstädtischen Bevölkerung zusammensetzt. So fanden wir z. B. an dem mehr ländlichen Material der Freiburger Klinik, bei dem die Tuberkulose einen starken Anteil hat, die Gonorrhöe dagegen verhältnismäßig selten ist, folgende Zahlen:

Gonorrhöischen Urprungs waren	43%
Tuberkulösen Ursprungs	22%
Septisch (saprischen) Ursprungs	35%

Demgegenüber sind an dem Düsseldorfer Material etwa 90% aller Salpingitiden als gonorrhöisch zu bezeichnen. Die Infektion erfolgt vom Uterus aus, von der Bauchhöhle her, vom Darm aus, oder auch auf hämatogenem und lymphogenem Wege. Die gonorrhöische Entzündung ist meist eine aszendierende, d. h. sie tritt vom Uteruskavum auf die Tuben über. Die tuberkulöse Erkrankung der Tuben entsteht gewöhnlich auf hämatogenem Wege, kann ihren Ausgangspunkt aber auch gelegentlich von der Bauchhöhle her nehmen, befällt meist zunächst die Tuben und breitet sich von da deszendierend weiter aus. Die septische Infektion erfolgt, wenn sie, wie gewöhnlich, im Anschluß an

[1]) Werth, v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe. Bd. 2. 2. Teil. S. 757. — v. Jaschke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1916. Bd. 78.

Geburten und Aborte oder auch an intrauterine Eingriffe auftritt, vom Uterus her, oder sie ist von den Organen der Bauchhöhle, vor allem vom Wurmfortsatz, auf die Tuben fortgeleitet. Bei allen diesen ätiologisch so verschiedenartigen Formen kann aber das grob anatomische Endresultat der Tubenentzündung, die fast stets mit einer Erkrankung des Pelveoperitoneums kombiniert ist, den ganz gleichen palpatorischen Befund ergeben. Es erscheint uns deshalb richtig, hier das Bild der Salpingitis chronica im Zusammenhang zu schildern. Über die spezifische Wirkung der einzelnen Infektionsarten ist in den entsprechenden Kapiteln nachzulesen.

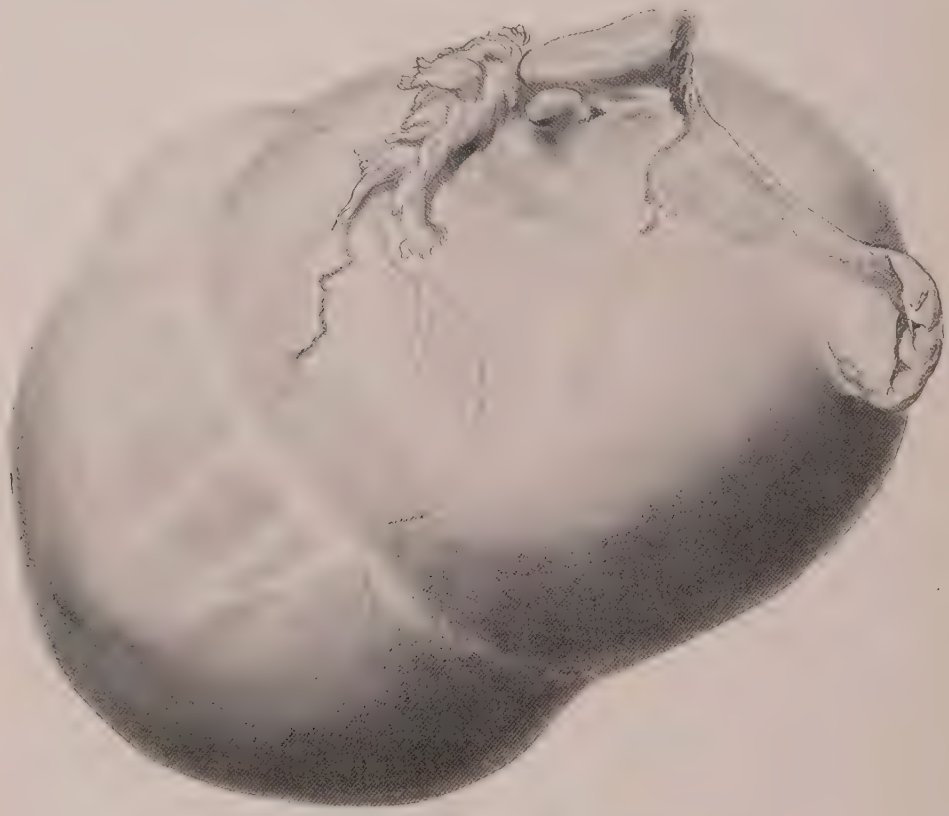


Abb. 289. Große Hydrosalpinx (Sactosalpinx serosa).

Pathologische Anatomie[1]). Der Sitz der Erkrankung ist zunächst die faltenreiche Schleimhaut der Tube. Bei der einfachen Entzündung findet man Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut und stärkere Sekretion. Das Epithel kann dabei erhalten bleiben oder auch, besonders bei der gonorrhöischen und tuberkulösen Form, in mehr oder minder großer Ausdehnung verloren gehen. Das Sekret vermehrt sich. Es bildet sich eine kleinzellige Infiltration der Schleimhaut aus. Die hochroten Zotten werden dicker und kolbig, hahnenkammartig. Bei größeren Epithelverlusten verkleben sie untereinander, so daß

[1]) Gebhard, Pathol. Anatomie d. weibl. Sexualorgane. 1899. — Kleinhans im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 2. 1899. — A. Martin, Krankheiten d. Eileiter. 1895. — Aschoff, Pathologische Anatomie. 2. Aufl. 1911.

Hohlräume entstehen, die mit ihrem flüssigen Inhalt Drüsen vortäuschen können. Das Volumen der gesamten Tube wächst. Da mit ihrer Größenzunahme die Anheftung ihrer Ligamente nicht Schritt zu halten vermag, so nimmt die Schlängelung der Tube zu. Zuweilen finden sich knotige Verdickungen an dem uterinen Ende. Schleimhautausstülpungen und Abschnürungen, die infolge Verklebung der Zotten entstanden sind, haben durch ihre Wucherung zirkumskripte Muskelhypertrophien hervorgerufen (Salpingitis isthmica nodosa)[1]). Der entzündliche Prozeß kann weiter auf das interstitielle Gewebe, die Muskularis selbst übergreifen (Myosalpingitis, Salpingitis interstitialis). Oft erfährt die Muskulatur eine ziemlich gleichmäßige Verdickung, die als Arbeitshypertrophie gedeutet wird, infolge der Bemühungen der Tube, ihren Inhalt zu entleeren.

Bei der eitrigen, infektiösen Salpingitis steigern sich alle Erscheinungen und es kommt zur Einschmelzung des Gewebes, geschwürige Partien finden sich vor, die bis tief in die Muskularis vordringen (siehe Abb. 290). Der Tubeninhalt ist eitrig, die dunkelrote Tubenwand ist erheblich verdickt. Entsprechend

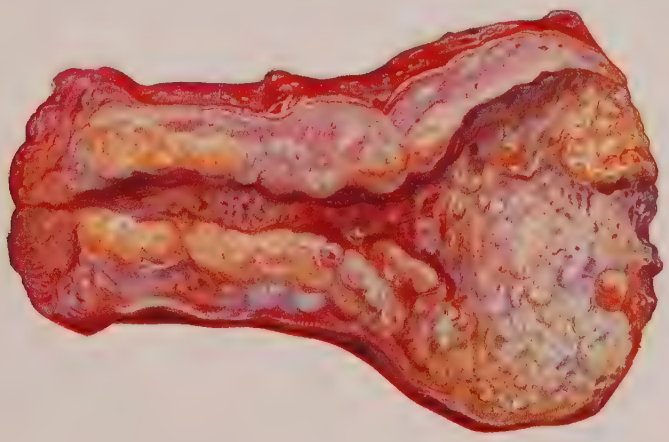


Abb. 290. Pyosalpinx, aufgeschnitten.
Geschwürige Zerstörung der Schleimhaut, Verdickung der Wand.

nimmt ihre Schlängelung noch mehr zu. Die Entzündung setzt sich weiter auf die Umgebung der Tube fort. Verklebungen mit benachbarten Organen bilden sich aus. Der Eiter kann in die Bauchhöhle oder in Räume, die zwischen den verklebten Partien liegen, durchbrechen, so daß die Tube von Eiterherden umgeben ist.

Der Prozeß zeigt weitere Eigentümlichkeiten, je nachdem eine septische Entzündung, eine gonorrhöische oder tuberkulöse vorliegt. Bei der septischen überwiegt sehr die Eiterproduktion. Die Erkrankung ist häufig nur eine Teilerscheinung einer schweren allgemeinen septischen puerperalen Infektion, die oft genug zum Tode führt. Die gonorrhöische und tuberkulöse Entzündung werden in besonderen Kapiteln näher beleuchtet werden.

Wenn wir von den schweren septischen Entzündungen absehen, so ist Ausheilung in allen geschilderten Stadien sicher möglich. In der Mehrzahl der Fälle ergibt sich aber aus der Tubenentzündung ein Folgezustand, indem das Ostium abdominale verklebt. Dies geschieht häufig in der Weise, daß die Fimbrien sich nach innen schlagen und ihre seröse Oberfläche miteinander verwächst. Der Inhalt der Tube kann durch das Ostium abdominale

[1]) Siehe E. Kehrer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

nicht abfließen, sondern es steht ihm nur noch der Weg in den Uterus durch das enge Ostium uterinum der Tube offen. Da nun auch dieses durch die Schwellung der Schleimhaut meist verlegt ist, so sammelt sich das Sekret allmählich in größerer Menge an, und es bildet sich ein Tubentumor, den man mit dem Namen Saktosalpinx bezeichnet hat. Ist der Inhalt mehr serös, so nennt man den Tumor Sactosalpinx serosa (Hydrosalpinx [siehe Abb. 289]), ist er eitrig, Sactosalpinx purulenta (Pyosalpinx [s. Abb. 290 bis 292]).

Bei der Hydrosalpinx geschieht es wohl zuweilen, daß die unter starkem Druck stehende Flüssigkeit sich einen Weg durch die geschwollene Schleimhaut aus dem Ostium uterinum hinaus von Zeit zu Zeit bahnt. Es gehen dann schubweise größere Massen seröser Flüssigkeit durch den Uterus nach außen ab (Hydrops tubae profluens).

Bei der Sactosalpinx serosa (Hydrosalpinx) erweitert sich zunächst und vorwiegend der abdominelle Abschnitt der Tube, der am meisten dehnungsfähig ist. Allmählich weiten sich auch die übrigen Abschnitte unter gleichzeitiger Zunahme der Schlängelungen der Tube aus. Schließlich verstreichen auch die Schlängelungen bis auf eine stärkere Einziehung, die hinter dem stark erweiterten ampullären Abschnitt liegt. Hierdurch erhält die Hydrosalpinx

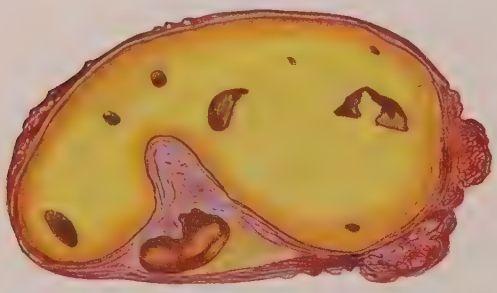


Abb. 291. Pyosalpinx auf dem Durchschnitt.

Abb. 292. Pyosalpinx purulenta.
Die Schleimhaut ist stark angegriffen, der Inhalt besteht in eingedickten käsigen Massen.

die ihr eigentümliche charakteristische retortenähnliche Gestalt. Durch die Dehnung werden die Wandungen dünner. Oft bestehen adhäsive Verbindungen mit der Umgebung. Die Geschwulst kann die Größe einer Faust, selbst die eines Kindskopfes und darüber erreichen.

Der Inhalt ist eine ziemlich klare, stark eiweißhaltige Flüssigkeit mit einzelnen weißen Blutkörperchen und Epithelien, selten anderen Blutbestandteilen. Er ist der Regel nach keimfrei.

Durch die starke Dehnung sind Muskularis und Mukosa verdünnt. Die Falten der Schleimhaut sind verwischt, sie erscheint glatter. Das Epithel hat die Flimmerung verloren, ist flacher oder geht auch völlig verloren. Die Windungen der Tube markieren sich an ihrem Innern durch scharf vorspringende Leisten.

Resorption des Inhalts kann erfolgen. Allein die abdominale Öffnung bleibt verschlossen. Auch bilden sich dann nicht selten ausgedehnte Verwachsungen der infolge der Entzündung epithellos gewordenen Schleimhautfalten. Ebenso wie durch die Verklebung des abdominellen Endes der Eingang in die Tube, kann durch die Verklebung der Falten der Durchgang durch den Eileiter völlig verlegt werden, ein für die Frage der späteren Konzeption höchst wichtiges Ereignis. Kalkablagerungen sind beobachtet worden. Nachträgliche Eiterung ist möglich. Auch Stieldrehungen der Tube sind vorgekommen.

Die Sactosalpinx purulenta (Pyosalpinx) bleibt der Regel nach kleiner als die Hydrosalpinx, sie zeigt meist eine beträchtliche entzündliche Verdickung der Wand (siehe Abb. 291). Ihr Inhalt besteht entweder aus flüssigem Eiter oder aus eingedickten käsigen Massen (siehe Abb. 292). Die Schleimhaut ist meist zerstört und durch Granulationsgewebe ersetzt. Zuweilen zeigen sich noch intakte Partien derselben.

Der Eiter ist manchmal höchst übelriechend.

Die Pyosalpinx ist meist mit ihrer Umgebung mit dicken Schwartenbildungen verwachsen, oft in so ausgedehnter Weise, daß „der Adnextumor" ein schwer entwirrbares Ganzes bildet, von dem man die verwachsenen Därme erst abzulösen hat, um dann das oft auch erkrankte Ovarium und die Tube aus den vielfachen Verklebungen mühsam isolieren zu können. Eiterherde umgeben oft innerhalb der Verklebungen die Pyosalpinx.

Durchbrüche der Pyosalpinx kommen vor in die Bauchhöhle besonders bei septischem Inhalt mit folgender Peritonitis, oder in den Dickdarm, seltener in die Blase, in das Ovarium, die Scheide oder durch die Bauchdecken.

Die Sactosalpinx serosa und purulenta findet sich sehr häufig doppelseitig.

Aktinomykose der Tuben ist in einigen Fällen beobachtet worden. Ihr Ausgangspunkt war das Peritoneum.

Symptome. Die Beschwerden, die die Salpingitis erzeugt, finden sich auch bei anderen Erkrankungen der Sexualorgane. Charakteristische Symptome fehlen. Ein dumpfer Schmerz im Leibe, einseitig oder beiderseitig, der bei körperlichen Anstrengungen, bei den Menses, zuweilen auch beim Koitus, nach Untersuchungen erhebliche Steigerungen erfährt, ist noch das konstanteste Symptom. Außer ihm finden sich zuweilen intermittierende Schmerzanfälle, die einen krampfartigen Charakter besitzen, in Absätzen auftreten und von solcher Intensität sind, daß die Kranken wimmern und schreien. Man hat diese Schmerzen für manche Fälle gewiß mit Recht, als Tubenkoliken gedeutet, während für die Mehrzahl wohl entzündliche Veränderungen des Peritoneums anzuklagen sind. Aber auch der Schmerz ist kein regelmäßiges Symptom. Es fehlt nicht an Beobachtungen, bei denen trotz ausgedehnter Tubenaffektion (besonders bei Hydrosalpinx) jede schmerzhafte Empfindung fehlt.

Hierzu treten Störungen der Menstruation. Abgesehen von der sehr häufigen und intensiven Dysmenorrhöe stellt sich Unregelmäßigkeit und größerer Blutreichtum der Menses ein. Bei stärkeren Tubenerkrankungen gesellt sich zu diesen Erscheinungen, wenn auch keineswegs regelmäßig, das Gefühl von Vollsein und Druck im Leibe, Harndrang.

Eine verhängnisvolle wichtige Folge der Erkrankung, wenn sie, wie so häufig, doppelseitig auftritt, ist Sterilität. Sie kann zeitweise bestehen, wenn die erkrankte Tube wegsam geblieben ist und die Entzündung abheilt. Ist doppelseitiger Tubenverschluß eingetreten, so ist die Unfruchtbarkeit meist bleibend, da auch nach Ausheilung des Prozesses das Ostium abdominale verschlossen bleibt.

Die akute septische, meist puerperale Salpingitis verläuft unter dem Bilde der Perimetritis, oder sie tritt auch hinter den schweren septischen Allgemeinerscheinungen völlig zurück, so daß sie dann erst bei der Sektion gefunden wird.

Auch die übrigen Formen der Salpingitis können akut einsetzen, häufiger ist ihr Verlauf eminent chronisch. Wenn auch die harmlosen katarrhalischen Formen rasch abheilen, so sind die eitrigen Formen von größter Langwierigkeit, namentlich wenn eine Pyosalpinx sich gebildet hat. Die Frauen sind meist nicht dauernd schwer krank, es kommen zwar Intervalle von fast

völliger Schmerzfreiheit vor, aber sie leben unter beständigem Druck. Stärkere Anstrengungen, ein schlechtes Verhalten bei der Regel — auch der Influenza wird ein solcher Einfluß zugeschrieben — führen zu lebhaften Steigerungen der Beschwerden, so daß die Frauen zeitweise wieder völlig invalide werden. Auch bei völlig sachgemäßem Verhalten der Patientinnen zur Menstruationszeit, selbst bei Bettruhe, sieht man nicht selten wie ein in der Ausheilung begriffener Prozeß kurz vor oder während der Periode wiederum eine akute Verschlimmerung mit hohem Fieber erfährt. Diese Neigung zum Aufflammen des Prozesses auf viele Jahre ist sehr charakteristisch. Daß mit Schwinden der Mikroorganismen im Eiter Erleichterung eintritt, sollte man annehmen, wenn es auch nicht an Beobachtungen fehlt, wo wegen lebhafter Beschwerden die Tuben exstirpiert wurden und der Eiter steril gefunden wurde. Sicher erfolgt Linderung, wenn der Eiter sich eindickt und die Tuben mit käsigen Massen gefüllt sind (siehe Abb. 291 u. 292).

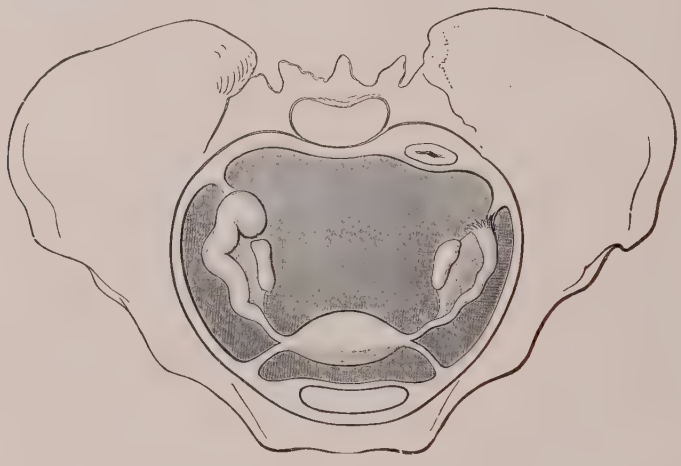


Abb. 293. Salpingitis.
Die linke Tube ist etwas verdickt. Rechts besteht Saktosalpinx. Schematisch. (Nach A. Martin.)

Zur Unterhaltung und Steigerung des infektiösen Prozesses trägt bei der Tripperinfektion sehr häufig der immer neue Gonokokkenimport in der Ehe mit dem tripperkranken Ehemanne bei. (Siehe Gonorrhöe.)

Der Hydrops tubae profluens findet sich meist bei Hydrosalpinx. Periodische, oft massenhafte Entleerungen aus der Scheide treten ein, oft unter lebhaften Schmerzen. Nach Aufhören des Ausflusses erfolgt Erleichterung. Der vorher nachgewiesene Tubentumor ist verkleinert oder geschwunden. Nach einiger Zeit wiederholt sich die Erscheinung.

Bricht die Eitertube in eine abgesackte Partie der Bauchhöhle durch, so steigern sich akut die Beschwerden, bricht sie in die freie Bauchhöhle durch, so kann je nach der Virulenz des Inhaltes tödliche Peritonitis erfolgen. Indessen ist das letztere Ereignis selten. Durchbrüche nach außen verraten sich durch entsprechenden Eiterabgang. Fistelbildungen zwischen Tube und Blase oder Darm können bestehen bleiben und durch die erschöpfende Eiterung das Krankheitsbild in unangenehmster Weise komplizieren.

Der Verlauf der purulenten Salpingitis ist oft von Temperatursteigerungen begleitet. Größere Erhebungen treten bei der septischen Infektion ein.

Durch die lange Dauer der Krankheit, den Mangel an körperlicher Bewegung, das zeitweise längere Bettlager kommen die Frauen in der Ernährung herunter,

erscheinen gealtert, bieten aber seltener wie bei chronischen Uterinleiden schwerere neurasthenische Symptome dar.

Zu dieser allgemeinen Schilderung der Erscheinungen der entzündlichen Tubenerkrankungen werden in den Kapiteln über Gonorrhöe und Tuberkulose weitere Einzelheiten gefügt werden, die den genannten Krankheiten besonders eigentümlich sind.

Diagnose. Da wir charakteristische Symptome für die Salpingitis nicht besitzen, so ist die Tastung der durch die Entzündung verdickten und in der Form veränderten Tuben von größter Bedeutung.

Die in neuerer Zeit wesentlich vervollkommnete kombinierte Untersuchung gibt auch auf diesem Gebiete gute Resultate, solange nicht der Tubentumor in dichte Verwachsungen mit seiner Umgebung eingebettet liegt. Dann ist die Erkenntnis der einzelnen das Ganze zusammensetzenden Teile, also auch der erkrankten Tube, oft unmöglich.

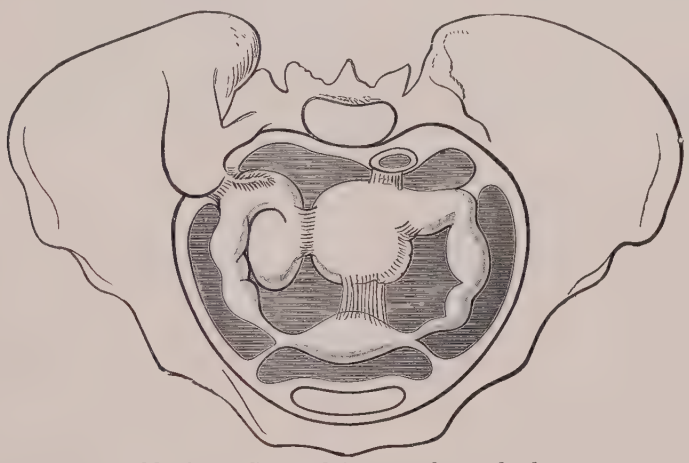


Abb. 294. Sactosalpinx purulenta duplex.
Adhäsionen mit dem Uterus, dem Rektum, dem Processus vermiformis und beider Saktosalpingen untereinander. Schematisch. (Nach A. Martin.)

Zur Untersuchung der erkrankten Tuben bediene man sich sowohl der vaginalen als der rektalen Untersuchung, kombiniert durch den Druck von außen. Meist wird die Narkose zu entbehren sein. Unerläßlich ist eine gründliche Darmentleerung. Die Tastung sei zart. Dislokation des Uterus durch Zug ist zu vermeiden. Grobes Zupacken kann einen Tubentumor zur Berstung bringen oder Eitermassen durch Verreibung weiter verbreiten.

Die angeschwollene Tube fühlt man wie einen breiten Wulst, der sich unter den Fingern hin- und herrollen läßt. Er verläuft von der Uteruskante mit ausgesprochenen Windungen über dem gleichseitigen Ovarium hin, das man durch seine Konsistenz und Form meist gut von der Tube aussondern kann. Bei größerer Ausdehnung der Tube legt sie sich mehr nach unten in den Douglasschen Raum neben dem Uterus, wo man ihre kolbigen Partien tasten kann. Stärkere, oft sehr plötzliche Anschwellung an dem abdominellen Abschnitt deutet auf Verschluß der Tube (Saktosalpinx). Bleibt die Tube dabei frei beweglich, ist ihre Wand sehr prall gespannt, so kann man Hydrosalpinx annehmen, die unter solchen Umständen auch frei in die große Bauchhöhle wie ein Ovarialtumor emporsteigen kann und oft genug mit ihm verwechselt worden ist. Indessen ist die Mehrzahl der Sactosalpinx serosa mit der Umgebung verklebt (s. Abb. 293 u. 294).

Die Pyosalpinx ist meist kleiner, weicher oder besonders hart und fast stets mit der Umgebung eng verwachsen. Das Entscheidende bleibt immer, daß neben dem wahrscheinlichen Tubentumor das Ovarium gefühlt wird. Bei teilweiser zystischer Degeneration desselben, inniger Verklebung mit der Tube und der Schwartenbildung ihrer Umgebung wird dies Aussondern allerdings recht schwierig, da die Gestalt und Konsistenz des Ovariums dadurch verloren geht. Immerhin wird man sich an folgende Punkte halten: Die Tube zeigt stets einen langgestreckten, walzenförmigen Abschnitt, der bald hinter dem Uterus relativ dick wird; sie bietet zuweilen dem tastenden Finger im uterinen Ansatz kleine knotige Erhebungen (Salpingitis nodosa) dar, ihre Wandung ist häufig starr, das Ovarium dagegen rund und weicher. Tubenerkrankungen sind sehr häufig doppelseitig.

Die differentielle Diagnose zur Tubenschwangerschaft kann schwierig sein. Für Tubargravidität spricht die Unregelmäßigkeit der Menstruation, dauernder Abgang von braunem Blut, die einseitige Tumorentwicklung, endlich die Gestaltsveränderung des fraglichen Tumors, besonders bei tubarem Abort mit oder ohne Hämatozele. Wiederholte Untersuchungen sind also nötig.

Zur Diagnose des Eitergehaltes einer fraglichen Geschwulst, insbesondere auch bei Adnextumoren, hat man die Zählung der Leukozyten[1]) herangezogen. Hohe Leukozytenzahlen, über 10000, sprechen bei Ausschluß anderer Leukozytose erregenden Faktoren für einen Eiterherd, — ohne daß das Faktum absolut beweisend wäre. Niedrige Zahlenwerte sprechen nicht mit Sicherheit gegen einen Eiterherd.

Völlig unentwirrbar kann aber der Adnextumor werden, wenn Därme, Netz, der Uterus, die Beckenwand mit Tube und Ovarium eine einzige große verklebte Masse bilden. Hier auszusondern, was Tube ist, ob und inwieweit sie erkrankt ist, kann unmöglich sein, und man soll sich hüten, der Phantasie zu sehr die Zügel schießen zu lassen. Bestehen doch oft noch an dem in seiner Gesamtheit herausgeschnittenen Tumor große Schwierigkeiten, ihn anatomisch richtig zu deuten. Je häufiger man Gelegenheit hat, das Resultat der Palpation mit dem Befunde bei der Laparotomie zu vergleichen, um so mehr wird man unter den geschilderten Verhältnissen in der diagnostischen Deutung mit zunehmender Erfahrung zurückhaltender, als freigiebiger.

Die Punktion der Saktosalpinx, um über ihren Inhalt belehrt zu werden, ist nur ausnahmsweise zuzulassen.

So leicht es im allgemeinen ist, die grobe Diagnose Salpingitis oder Pyosalpinx zu stellen, so ganz außerordentlich schwer dagegen ist in chronischen Fällen die präzisere Diagnose zu machen, ob es sich bei dem erhobenen Befund um die Folge einer gonorrhöischen, septischen oder tuberkulösen Erkrankung handelt. Nur mit Zuhilfenahme einer sehr exakt aufgenommenen Anamnese und sorgfältiger Sekretuntersuchungen kann man in manchen Fällen ein klares Bild über die Ursache des Leidens erhalten. Tritt der Prozeß einseitig auf, so deutet das auf eine septische oder saprische Infektion hin. Ist er rechtsseitig gelegen, dann denke man an eine Appendizitis und forsche nach dieser. Ist ein Abort, eine Geburt oder ein intrauteriner Eingriff vorausgegangen, dann macht die Einseitigkeit eine septische Infektion erst recht wahrscheinlich. Findet man nach solchen Vorgängen die Erkrankung doppelseitig, dann denke man ebenfalls an eine septische Infektion, die meist stürmisch und wenige Tage nach solchem Ereignis eingesetzt hat. Man vergesse aber nicht, daß nach solchen Vorgängen auch eine vorher latente oder auf den Uterus beschränkte Gonorrhöe leicht aszendieren und dann zu klinischen Erscheinungen führen kann, die der septischen Infektion ganz ähnlich sind. Hier kann vielleicht die Sekretuntersuchung noch Aufschluß bringen, läßt aber nicht selten im Stich. Sind bei

[1]) Pankow, Arch. f. Gyn. Bd. 73. — Birnbaum, Ebenda. Bd. 74.

doppelseitiger Erkrankung der Tuben Abort, Geburt oder intrauterine Eingriffe nicht vorausgegangen, dann denke man immer zuerst an eine Gonorrhöe, handelt es sich um Virgines, an eine Tuberkulose. Spricht die Anamnese für tuberkulöse Belastung, lassen sich auch andere tuberkulöse Herde nachweisen, dann deute das um so mehr auf eine tuberkulöse Infektion auch der Tuben hin. Aber auch hier ist zu bedenken, daß eine tuberkulöse Frau leicht an septischer oder gonorrhöischer Infektion der Tuben erkranken kann und andererseits sei betont, daß gerade Frauen mit Genitaltuberkulose nicht selten auffallend blühend aussehen. Aber auch dann wird noch mancher Befund dunkel bleiben. Selbst wenn man bei der operativen Therapie die entfernten Tuben einer histologischen Untersuchung unterzogen hat, wird man nicht immer mehr die sichere Ätiologie feststellen können. Auch dann werden Fälle übrig bleiben, in denen die eigentliche Ursache der Tubenentzündung nicht festgestellt werden kann. Daraus folgt, wie schwer eine die Ätiologie der Entzündung berücksichtigende Diagnose gelegentlich sein kann und wie sorgfältig man gerade bei der diagnostischen und prognostischen Beurteilung solcher Befunde vorgehen muß.

Bei der Frage der Prognose der entzündlichen Tubenerkrankungen muß man unterscheiden zwischen der Prognose quoad vitam, hinsichtlich völliger Ausheilung und hinsichtlich späterer Konzeption. Abgesehen von den schweren septischen Infektionen ist der Tod nur in den seltenen Fällen, in denen hochvirulentes Material aus der Tube in die freie Bauchhöhle gelangt, zu fürchten. Für die weitere Gesundheit und die Fortpflanzungsfähigkeit ist bei jeder stärkeren Tubenerkrankung die Prognose zweifelhaft, insbesondere bei der Pyosalpinx. Ist bei den septischen Infektionen die Lebensgefahr überstanden, dann zeigen sie meist eine verhältnismäßig gute Ausheilungstendenz. Vollständig normale Verhältnisse stellen sich oft sehr bald wieder her und überraschend schnell erfolgt dann oft auch eine erneute Konzeption.

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der Gonorrhöe und Tuberkulose. Ist es bei ihnen einmal zu einer gewöhnlich doppelseitigen Pyosalpinx gekommen, dann gehören völlige Ausheilungen mit Wiederherstellung normaler Verhältnisse und damit auch erneute Konzeptionen zu den Seltenheiten.

Therapie. Die Prophylaxe liegt bei der septischen Salpingitis in der Asepsis der Geburt und der Operation; aber auch in der Vorsicht bei Untersuchungen, um nicht entzündliche Prozesse in die Tuben zu treiben oder schon bestehende Veränderungen der Tuben zu verschlimmern. Sie wird für die Gonorrhöe und die Tubentuberkulose in den betreffenden Abschnitten behandelt werden.

Für die eigentliche Therapie können wir als Heilfaktoren obenan stellen: körperliche und sexuelle Ruhe, verbunden mit guter Ernährung. Bei frischer Tubenerkrankung oder bei einem Rezidiv der Erkrankung legen wir die Kranken prinzipiell ins Bett, bedecken den Leib mit einem großen hydropathischen Umschlag, oder bei stärkerer Empfindlichkeit mit einer Eisblase, sorgen für gute Darmentleerung, nähren die Kranke gut und lassen sie ein bis zwei Wochen liegen — ohne jede lokale Therapie. Diese Behandlung hat uns bessere Resultate gegeben als das Einlegen von Tampons mit Glyzerin oder anderen Medikamenten, Skarifikationen usw. Zwar wird man in dem langwierigen Verlauf der Tubenerkrankungen die lokale Behandlung nicht völlig entbehren können, wenn Exsudationen noch zu resorbieren sind und Bäder nicht genommen werden können oder eine chronisch gewordene Endometritis restiert, oder wenn es sich darum handelt, die ungeduldig gewordene Kranke mit neuen Mitteln zu beschäftigen. Indessen soll die lokale Behandlung nur sozusagen ein Notbehelf sein. Im allgemeinen verwerfen wir sie bei frischen

Tubenaffektionen. In neuerer Zeit sind zur Unterstützung der Resorption intragluteale Terpentininjektionen empfohlen worden. Es werden jedesmal 0,5 ccm steigend bis höchstens 0,75 ccm in die Glutäen eingespritzt und diese Injektion wird nach 4—5 Tagen wiederholt. Im allgemeinen werden diese Injektionen, die man etwa 5—8—10mal verabfolgen muß, gut vertragen. Wir sahen nur einige Male, daß eine Frau jedesmal mit hohem Fieber und starker Abgeschlagenheit darauf reagierte. Trotz vielfacher Anwendung haben wir selbst uns jedoch nicht davon überzeugen können, daß die Resorption dadurch beschleunigt und das Krankenlager abgekürzt wird.

Ist dagegen das akute Stadium völlig abgelaufen oder die schmerzhafteste Periode überwunden, dann sind weitere Heilmethoden wohl angebracht. Besonders sind Bäder zur Aufsaugung der Exsudationen angezeigt. Wiederholte Kuren mit Moorbädern leisten meist sehr Befriedigendes. An Stelle der Bäderkuren verwendet man bei häuslicher Behandlung mit gutem Erfolge die verschiedenen Arten der warmen und heißen Packungen (Prießnitzumschläge, Kataplasmen, Thermophore, vor allem Fangopackungen usw.), wie sie in dem Kapitel Hydrotherapie beschrieben sind. Von der vielfach empfohlenen und angewandten Diathermie haben wir günstigere Resultate als gerade nach den Moor- und Fangopackungen nicht gesehen.

Von der früher viel angewandten Belastungstherapie, bei der man mehrmals wöchentlich bei hochgelagertem Becken für $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde einen mit 25—100 ccm Quecksilber gefüllten Kolpeurynter in die Scheide und einen 2—3 Pfund schweren Sandsack auf den Leib legte, haben wir befriedigende Erfolge nicht gesehen. Empfohlen wird auch die Heißluftbehandlung, welche wir bei der Behandlung der parametranen Exsudate näher erörtern werden.

Auch die bei alten parametrischen Exsudatbildungen oft sehr wirksamen heißen Irrigatoren der Scheide hat man bei Tubenerkrankungen empfohlen. Sie geben bessere Resultate als man früher anzunehmen geneigt war, besonders wenn man sie gleichzeitig mit den anderen oben genannten hydrotherapeutischen Maßnahmen kombiniert. Man läßt die Spülungen am besten im Liegen ausführen und die Spülflüssigkeit bei einer Temperatur von 48—50° in einer Menge von 3—5 Litern morgens und abends unter mittelstarkem Druck durchlaufen. Gerade für derartige Spülungen ist es zweckmäßig, sich nicht des einfachen Hartgummi- oder Glasansatzrohres, sondern eines birnenförmigen Ansatzstückes zu bedienen. Damit erreicht man, daß die Durchspülung der Scheide eine vollkommenere ist und daß besonders auch das Vaginalgewölbe von der heißen Spülflüssigkeit besser berieselt wird.

Ältere Adhäsionen hat man auch versucht durch Massage zu beeinflussen, indessen ist davor im allgemeinen zu warnen. Bei nicht sehr genauer Diagnostizierung der Veränderungen und richtiger Beurteilung des Zustandes der Entzündung kann erheblicher Schaden gestiftet werden (Verreiben von Eiter, Platzen einer Pyosalpinx). Aber auch in geeigneten Fällen ist die Heilwirkung der Massage von höchst zweifelhafter Natur. Bei monatelanger Fortsetzung dieser Therapie gelingt es wohl, Verwachsungen zu lockern und zu lösen. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß nach Aussetzen der Therapie häufig sehr bald wieder die alten Verhältnisse eintreten. Dazu kommt, daß eine derartige Massagebehandlung für das Nervensystem der Frau durchaus nicht gleichgültig ist und im allgemeinen, besonders von sensibelen Frauen, sehr schlecht vertragen wird.

Liegt ein eitriger Tubensack dem Vaginalgewölbe dicht an, gibt er deutlich Fluktuation und handelt es sich bei der Erkrankung um eine septische Infektion, dann kann man gelegentlich die Eröffnung des Eiterherdes von der Vagina aus von Nutzen sein.

Allerdings ist das ganze Leben einer Kranken mit chronischer Salpingitis oder Pyosalpinx auf lange Zeit umzugestalten.

Solange der Prozeß zu Rezidiven neigt, sind alle stärkeren Anstrengungen zu vermeiden. Bei der Regel ist Bettlage einzuhalten, der sexuelle Verkehr ist einzuschränken. Jedes Symptom, das auf eine Verschlimmerung deutet, ist sorgsam zu beachten und gebietet strengste Ruhe.

Der Erfolg wird nach der Art der Infektion natürlich verschieden sein. Aber auch gonorrhöische Prozesse erfahren unter dieser allerdings sehr entsagenden Lebensweise und dieser Behandlung Besserung und Heilung. Man verzage nicht im Üben von Geduld! Anders steht die Sache natürlich bei der tuberkulösen Infektion.

Der geschilderten Behandlungsweise steht die operative gegenüber, die in der Entfernung der kranken Adnexe besteht und von vielen Seiten in ausgedehntestem Maße geübt wurde[1]). Wäre man dem in der Medizin wohl allgemein anerkannten Grundsatz, entzündete Organe zu heilen, aber nicht zu vernichten, treu geblieben, so wäre ein Konkurrieren der beiden Verfahren nicht so leicht möglich gewesen. Allerdings liegen die Verhältnisse bei eitrigen Tubensäcken für eine Ausheilung besonders ungünstig. Ja eine völlige Restitution mit Durchgängigkeit der Tube ist zwar in leichten Fällen, aber in den schweren nur ganz ausnahmsweise zu erwarten. Sind sie somit überflüssig und nur eine Plage für die Kranke, so sollen sie wegfallen. Dieser Argumentation wird sich niemand verschließen können. Aus dieser Konkurrenz hat man aber die wichtige Tatsache gelernt, daß die Exstirpation durchaus nicht zu erheblich besseren Resultaten führen muß als die abwartende Behandlung. Nur etwa 50% der Operierten wurden ihre Beschwerden völlig los, und als man dann auch den Uterus als den ursprünglichen Infektionsherd mitexstirpierte, also die sog. Radikaloperation ausübte, wurden die Resultate zwar besser, aber völlige Heilung, d. h. völliges Schwinden der Beschwerden, ist auch nach diesem Eingriff nicht mit Sicherheit zu versprechen. Immerhin wird eine große Anzahl durch die Operation geheilt, und ein unleugbarer Vorteil ist, daß die Geheilten schnell geheilt werden. Bei den Nichtgeheilten gehen die Beschwerden von den zurückbleibenden Stümpfen aus, die weitere Entzündungen unterhalten (Stumpfexsudate).

Wird daher trotz längerer Behandlung die Kranke nicht leistungsfähig, bleibt sie unfähig, ihrem Erwerbe nachzugehen, ist die Krankheit die Quelle dauernden Siechtums, so mag man ihr die Operation vorschlagen, nachdem man sie über die Gefahren und Aussichten der Operation aufgeklärt hat. Das sind aber Ausnahmen.

Wie begreiflich, wird es sich meist um Individuen handeln, die auf körperliche Arbeit angewiesen sind oder den Zeitverlust und die Kosten, die mit den langwierigen und wiederholten Kuren verbunden sind, nicht ertragen können. Bei Tripperinfektion wird man immer wieder die Verhältnisse des Mannes berücksichtigen müssen und erst auf völliger Ausheilung seines Leidens bestehen, ehe eine Entscheidung über die Notwendigkeit der operativen Behandlung seiner Frau getroffen werden kann. Auch die tuberkulöse Tubenerkrankung erfordert besondere Erwägungen (siehe unten).

Als Grundsatz muß festgehalten werden, niemals akut entzündliche Prozesse operativ anzugreifen, sondern gegen sie zunächst mit dem nichtoperativen Heilapparat vorzugehen[2]).

[1]) Zinsser (Klinik Franz). Prakt. Ergebnisse d. Geb. u. Gyn. Jahrg. 1, Abt. 2.

[2]) J. Veit im Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Krönig, Arch. f. Gyn. Bd. 63. — Mandl u. Bürger, ibid. Bd. 64. — Nebesky, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. — Fett, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. — Franqué, Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 39. — Zinsser, l. c.

Die Mehrzahl der Frauenärzte bevorzugt heute mit Recht die nicht-operative Therapie, deren Resultate durch eine allerdings Monate und Jahre fortgesetzte Anwendung keineswegs minderwertig sind. Wir haben uns dieser Richtung stets angeschlossen.

In dreifacher Weise ist man bestrebt, durch Entfernung der kranken Teile die Kranke gesund, d. h. beschwerdefrei, zu machen.

1. Man exstirpiert auf dem Wege der Laparotomie die erkrankten Tuben und wird oft genötigt sein, die Ovarien mit zu entfernen. (Salpingektomie, Salpingo-oophorektomie.) Man unterbindet das spermatikale und uterine Gefäßgebiet und löst die Tuben mit den Ovarien aus den Verwachsungen aus. Die Tuben sollen möglichst uneröffnet exstirpiert werden, um ein Einfließen ihres Inhaltes in die Bauchhöhle zu vermeiden. Da die Möglichkeit aber immerhin vorliegt, daß eine Pyosalpinx beim Auslösen aus Adhäsionen platzt oder anreißt, so muß man das Bauchfell durch Gazetücher schützen. Sehr groß ist die Gefahr, daß der Eiter infiziert, nicht, da in ca. 50% der Fälle sich steriler Eiter fand. Auch sehr stinkender Eiter kann völlig steril sein. Im allgemeinen ist der Gonokokkeneiter weniger zu fürchten als die Streptokokkeninfektion, die des Bacterium coli und namentlich auch des Pneumokokkus, der nach Platzen der Tube bei der Operation tödliche septische Peritonitis anfachen kann. Die Tubenstümpfe sollen mit Katgut ligiert und mit Peritoneum bedeckt werden.

Bei einseitiger Erkrankung ist das genannte Verfahren stets anzuwenden. Auch bei doppelseitiger Tubenaffektion wird man radikal alles Kranke entfernen, sofern die Frauen dem Klimakterium nahe sind. Handelt es sich um jüngere Personen, so soll man, wenn angängig, die Tuben allein exstirpieren und ein Ovarium oder Teile derselben zurücklassen. Allerdings muß man damit rechnen, daß bei einem Teil so operierter Patientinnen das zurückgelassene Ovarium sich verändern und die Ursache anhaltender Beschwerden werden kann.

2. Man macht die vaginale Radikaloperation, d. h. entfernt den Uterus mit seinen Adnexen nach dem Prinzip der Totalexstirpation per vaginam. Eitersäcke, die bei der Operation angerissen werden, können sich gefahrlos nach unten entleeren. Die Lösung der Adhäsionen kann allerdings per vaginam recht schwierig sein, und auch die Blutstillung kann ernste Verlegenheiten bereiten. Mehrfach hat man nachträglich zur Laparotomie schreiten müssen, um der Blutung Herr zu werden. Weiter sind relativ häufig Darmverletzungen vorgekommen. Exsudatbildungen im Operationsgebiet sind wegen der schlechten Blutstillung häufiger. Aus diesen Gründen sind die Anhänger des vaginalen Verfahrens gering, obwohl in den Händen guter Operateure die Sterblichkeit nach diesen Operationen gering ist[1]).

3. Man entfernt auf dem Wege des Bauchschnittes die erkrankten Adnexe und den Uterus. Das Operationsfeld ist übersichtlicher, die Blutstillung erleichtert.

Unter Salpingostomie versteht man die operative Öffnung der verklebten Tube, um sie für das Ovulum wegsam zu machen. Man hat sie ausgeführt, besonders bei jungen Personen, wenn nach Exstirpation einer erkrankten Tube man die andere Tube verschlossen, aber sonst nicht wesentlich verändert fand. Die Öffnung wird möglichst groß angelegt und der Rand derselben mit feinem Nahtmaterial umsäumt, d. h. Schleimhaut mit Serosa vereinigt. Ein Erfolg einer derartigen Operation ist meistens nur bei septischen und in allererster Linie bei den von der Bauchhöhle aus fortgebildeten, besonders den postappendizitischen Verwachsungen zu erwarten. Wie wir schon betonten, sind bei der Gonorrhöe stets mehr oder minder ausgedehnte endosalpingitische Veränderungen vorhanden, die häufig genug auch in dem isthmischen Teil der Tuben gelegen sind. Dann ist naturgemäß durch die einfache Eröffnung des abdominellen Tubenlumens ein Erfolg nicht zu erwarten. Bei den septischen Prozessen hingegen, die nicht zu schweren palpatorischen Veränderungen geführt haben, handelt es sich häufig nur um perisalpingitische Veränderungen am abdominellen Tubenende, ohne gleichzeitige Verwachsungen der Tubenschleimhautfalten selbst. In solchen Fällen ist dann nach Lösung der Adhäsionen der Durchtritt von Spermatozoen und die Durchwanderung des befruchteten Eies wohl möglich. Wir haben wiederholt in derartigen Fällen Schwangerschaften nach der Salpingostomie eintreten gesehen.

[1]) Siehe Schauta, Arch. f. Gyn. Bd. 59.

Eine diagnostizierte Hydrosalpinx ist ebenfalls nur dann zu entfernen, wenn sie lebhafte Beschwerden machen sollte, oder falls sie nach einer bei ihr mehr berechtigten Punktion sich wieder füllt[1]).

Interessante Bildungen sind die

e) Tuboovarialzysten.

Das Tubenlumen hat sich in eine Zyste des mit der Tube verklebten Ovariums geöffnet, so daß der Tumor einen Hohlraum enthält, der von Tuben- und Ovarialgewebe umgeben ist[2]). Meist handelt es sich primär um einen Hydrops tubae. Dieser ist verwachsen mit dem Ovarium an einer Stelle, wo sich eine Ovarialzyste entwickelt hat, sei es aus einem Follikel, sei es aus einem Corpus luteum, sei es aus einem Kystadenom. Die beide Hohlräume trennende Wand wird durchbrochen und die Tubengeschwulst öffnet sich in die Ovarialgeschwulst. Über die Einzelheiten der Entstehung dieser Bildungen bestehen

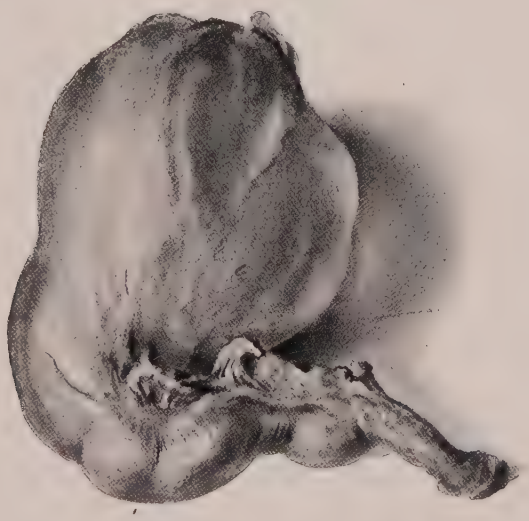


Abb. 295. Tuboovarialzyste.

sehr viele Ansichten, die zum Teil etwas gekünstelt sind. Die Öffnung der Tube in die Ovarialzyste entspricht oft, aber durchaus nicht immer, dem Ostium abdominale der Tube. Im ersteren Fall können die Fimbrien in die Ovarialzyste hineinschlüpfen und mit ihrer Innenwand verwachsen. Ist Eiter in der mit einem Kystovarium verklebten Tube, so kann die Eiterung den Durchbruch beschleunigen (Pyotuboovarialzyste). Schaeffer, Arch. f. Gynäk. Bd. 74.

Die Größe der Tuboovarialzysten schwankt zwischen Hühnerei- bis Kindskopfgröße. Ihre Oberfläche ist meist mit Adhäsionen bedeckt. Man sieht an dem Tumor die geschlängelte Tube, die gegen das Ovarium hin weiter wird. Der Übergang zwischen Tube und Ovarium wird meist durch eine scharfe

[1]) Über die operative Technik siehe Hofmeier, Grundriß der gyn. Operationen. 4. Aufl. 1905. — Döderlein u. Krönig, Operative Gyn. 3. Aufl. 1912.

[2]) Siehe A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke usw. S. 340. 1899. — Kleinhans im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Zahn, Virch. Arch. Bd. 151. — Waldstein, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — Preiser, Arch. f. Gyn. Bd. 64.

Knickung markiert. Der Inhalt ist in der Regel hell, serös. Die Wandungen zeigen den der Tube und dem Ovarium resp. ihren pathologischen Veränderungen entsprechenden histologischen Bau.

Infolge der entzündlichen Vorgänge machen diese Geschwülste wohl eher Beschwerden als einfache zystische Veränderungen der Ovarien. Die Diagnose dürfte sich schwierig gestalten.

Ihre operative Entfernung würde, wenn es sich um eine Follikularzyste des Ovariums als Bestandteil der Tuboovarialzyste handelt, streng genommen nicht notwendig sein. Indessen dürfte die Geschwulst der Regel nach weder als Tuboovarialzyste erkannt werden, noch, wenn dies sein sollte, dürfte es möglich sein, anzugeben, ob eine Follikel- oder eine Epithelwucherung Ausgangspunkt der Ovarialzyste ist. Meist wird man sie wohl entfernen, ohne sie erkannt zu haben.

3. Geschwülste der Tuben[1]).

Sie sind recht selten, indessen hat ihre Zahl doch in der Literatur eine erhebliche Vermehrung gefunden, seitdem man die an der lebenden Frau exstirpierten Tuben genauerer Untersuchung unterzogen hat.

Wahre Polypen kommen nicht häufig vor. Die meisten als Polypen beschriebenen Bildungen sind knollige Verdickungen der zottigen Schleimhaut oder sie sind bei Tubarschwangerschaft gefunden worden und dann meist dezidualen Charakters.

Echte Fibromyome[2]) zählen zu den größten Seltenheiten. Sie sind wahrscheinlich noch seltener wie die Darmmyome. Adenomyome haben v. Recklinghausen und nach ihm andere beschrieben[3]).

Kleine zystische Bildungen verschiedener Herkunft bedecken häufig die Oberfläche der Tube und haben ebensowenig Bedeutung, wie die bekannte Morgagnische Hydatide. Viel seltener sind größere Zysten[4]).

Bei sehr fetten Personen findet sich Fettansammlung um die Tube in dem breiten Mutterband. Zuweilen sieht man das Fett zusammengeballt zu Klumpen, so daß man wohl von Lipom reden kann.

Auch Tubenembryome sind beschrieben worden (Orthmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53).

In seltenen Fällen sah man Verkalkungen in den Fimbrien der Tuben (Wagner, Arch. f. Gyn. Bd. 74). Kermauner fand Phlebolithen in den Tubenfimbrien (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24). Venöse Stauung wird als Ursache dieser Veränderungen angesprochen.

Am häufigsten sind noch die Papillome und die Karzinome der Tube[5]). Die Papillome entwickeln sich auf dem Boden der chronisch entzündlich veränderten Schleimhaut. Man kann ein einfaches und zystisches Papillom unterscheiden. Sie sind gutartig, entwickeln sich bei offener und geschlossener Tube und können im ersteren Falle zu Aszites Anlaß geben.

Das primäre Tubenkarzinom wurde früher völlig geleugnet. In der Neuzeit sind aber verhältnismäßig viele in kurzer Zeit bekannt gegeben worden[6]).

[1]) Sänger u. Barth in „Krankheiten der Eileiter" von A. Martin, 1895. — Kleinhans in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899.

[2]) Stolz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

[3]) Siehe auch Muskat, Arch. f. Gyn. Bd. 61.

[4]) Stolz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10.

[5]) Koblanck, Epitheliale Neubildungen der Eileiter. Ergebnisse usw. von Lubarsch u. Ostertag, 1900. — Benthin, Arch. f. Gyn. Bd. 87. 1909.

[6]) Kundrat, Arch. f. Gyn. Bd. 80. — Orthmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58. — Boxer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30. 1909.

Es ist papillär oder alveolär-papillär. Auch bei ihm nimmt man an, daß eine Entzündung der Tube oft primär bestand. v. Franqué[1]) weist neuestens wieder darauf hin, daß gerade die chronische Tuberkulose der Tuben eine ausgesprochene Prädisposition zur Karzinombildung abgebe. Sie ist relativ häufig bei Saktosalpinx und Atresie des Ostium abdominale. Das Tubenkarzinom tritt häufig doppelseitig auf und entwickelt sich meist in der Zeit des Klimakteriums. Es stellt kleine Exkreszenzen dar, entwickelt aber auch Geschwülste von Taubenei- bis Faustgröße. Es wächst meist langsam, erzeugt anfangs wenig Beschwerden und scheint lange auf der Tube lokalisiert zu bleiben. In einem von uns operierten Fall war das Karzinom breit auf das Rektum übergegangen. Auch in einer Tuboovarialzyste ist Tubenkarzinom beobachtet worden.

Sekundär tritt das Tubenkarzinom bei Krebs des Gebärmutterkörpers und viel häufiger bei Krebs des Eierstockes auf.

Sarkome sind erst in sehr wenigen Fällen gefunden worden, teils von der Schleimhaut, teils von der Wand der Tube ausgehend[2]).

Chorionepitheliom in der Tube ist wiederholt beschrieben worden[3]). In der Göttinger Frauenklinik wurde ein Fall operiert, der von der rechten Tube ausgehend auf die Ileozökalpartie des Darmes übergegriffen hatte.

Nur größere Tubengeschwülste können durch die Palpation entdeckt werden. Die Erkenntnis, ob sie der Tube primär angehören und welcher Natur sie sind, wird sich nur ausnahmsweise ohne Laparotomie erzielen lassen. Daß man bösartige entfernen soll, ist selbstverständlich. Bei den operierten Tubenkarzinomen traten Rezidive in fast allen Fällen ein (Zangenmeister). Vielleicht gibt die gleichzeitige Exstirpation des Uterus mit Ausräumung der Parametrien und Drüsen mit ausgiebiger Nachbehandlung durch Röntgen- resp. Radium- und Mesothoriumstrahlen eine bessere Prognose.

Anhang.

Die Sterilisierung des Weibes.

Durch Entfernung derjenigen Organe, die das Zusammentreffen von Ovulum und Sperma ermöglichen, nämlich der Tuben, macht man das Weib für die Dauer seines Lebens unfähig zu konzipieren, ohne dadurch — im Gegensatz zur Kastration, die natürlich auch eine Sterilisierung bedeutet — eine funktionelle Beeinträchtigung zu schaffen. Man hat in der neueren Zeit anerkannt, daß es Erkrankungen des Weibes gibt, die einen derartigen schwerwiegenden Eingriff rechtfertigen[4]), nämlich Erkrankungen, die bei eingetretener Schwangerschaft schwere Folgezustände schaffen.

Man wird sich meist nur dann zu dem Eingriff entschließen, wenn ein oder mehrere Kinder schon vorhanden sind und nur ganz ausnahmsweise, bevor eine Geburt stattgehabt hat. Der Arzt muß die Zustimmung der Frau und des Mannes besitzen und hat die Pflicht, die Konsequenzen in voller Klarheit

[1]) v. Franqué, Verhandl. d. deutsch Gesellsch. f. Gyn. Bd. XIV, 301.
[2]) v. Kahlden, Zieglers Beiträge. Bd. 21. 1897.
[3]) Siehe Risel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56.
[4]) Über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Frage vgl. bei M. Stolz, Die Sterilisierung des Weibes, Berlin 1911 und G. Winter, Die Indikationen zur künstlichen Sterilisierung der Frau. Berlin und Wien 1920. Daselbst ausführliche Literaturangaben.

darzulegen. Er muß des hohen Ernstes der Sache sich bewußt sein und Zumutungen, die von seiten der Eheleute erfolgen und anderen, nicht ethischen Motiven entspringen, mit sittlichem Ernst zurückweisen. Die Gefahr, daß mit der Operation der Sterilisierung Mißbrauch getrieben werden kann, liegt so auf der Hand, daß wir uns eine weitere Ausmalung ersparen. Gewiß mögen auch andere Erkrankungen die Operation ausnahmsweise anzeigen können. Stets ist aber die Voraussetzung notwendig, daß die Krankheit bei Eintritt einer Schwangerschaft das Leben gefährdet.

Der Entschluß zur operativen Sterilisierung wird unserer Überzeugung nach von vielen Ärzten viel zu leicht genommen und es muß daher anerkannt werden, daß in neuerer Zeit von G. Winter (l. c.) der Versuch unternommen wurde, eine sichere Indikationsstellung zur Sterilisierung zu schaffen. Da es sich dabei um dieselben Erkrankungen handelt, welche noch öfter als zur dauernden Unfruchtbarmachung zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft eine Anzeige darstellen, besprechen wir die Frage ausführlicher in unserem Lehrbuch der Geburtshilfe. Die primäre Sterilisierung einer Ehe auf operativem Wege halten wir kaum für berechtigt. Auch bei Vornahme gynäkologischer Operationen möge der Arzt sich immer vor Augen halten, ob nicht die Erhaltung der Zeugungsfähigkeit möglich ist. Freilich gibt es vereinzelt auch operative Eingriffe (wie z. B. die Interposition des prolabierten Uterus), die eine Sterilisierung einfach verlangen, weil durch neuerlich eintretende Gravidität eine schwere Gefährung der Frau die Folge wäre. Man wird diese Schwierigkeiten umgehen, indem man die Vornahme derartiger Operationen bei Frauen im zeugungsfähigen Alter möglichst vermeidet und sie nur auf ganz besonders gelagerte Fälle beschränkt.

Für eine sichere Sterilisation der Frau genügt keineswegs eine Unterbindung und Durchtrennung der Tuben. Das sicherste ist es, die Tuben in ihrer ganzen Länge zu entfernen und das uterine Ende jeder Tube aus dem Uterus keilförmig zu exzidieren und die Uteruswunde sorgfältig zu vernähen. Dieses Verfahren kann sowohl auf dem Wege der Laparotomie als der Kolpotomia anterior ausgeführt werden, als selbständige Operation oder im Anschluß an andere Operationen, z. B. den Kaiserschnitt. Andere wählen mit Vorliebe den Weg durch den Leistenkanal beiderseits, wie bei der Alexander-Adamsschen Operation. Die Tuben werden nach Eröffnung des Peritonealkegels hervorgezogen, das abdominelle Ende mitsamt den Fimbrien wird reseziert und der uterine Stumpf zusammen mit dem Lig. rotund. in die Schnittwunde eingenäht.

Natürlich kann die operative Sterilisierung auch auf anderem Wege erreicht werden, wie z. B. durch die supravaginale Amputation oder Totalexstirpation des Uterus auf vaginalem oder abdominalem Wege; ebenso ist selbstverständlich mit jeder, sei es durch Operation oder durch Röntgen- bzw. Radiumbestrahlung erreichten Kastration eine Sterilisierung verbunden. Auch das muß bei der Indikationsstellung zur Operation oder zur Bestrahlung wegen irgendwelcher gynäkologischer Erkrankung in Rechnung gezogen werden. Will man aber ausgesprochen zum Zweck der Unfruchtbarmachung eine nichtschwangere Frau operieren, dann wird es sich fast ausschließlich um eine Tubensterilisation handeln.

VII. Die Krankheiten der Ligamente des Uterus, des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells.

Wir betrachten die Krankheiten der genannten Abschnitte des weiblichen Genitalapparates in einem Kapitel gemeinsam, weil die Beziehungen dieser Erkrankungen zueinander mannigfacher Art sind, was der anatomische Aufbau dieser Organe begreiflich macht. Das Beckenbauchfell bedeckt den oberen Abschnitt des Beckenbindegewebes, die meisten Ligamente setzen sich aus Teilen beider genannten Gewebe zusammen[1]). Nur das Ligamentum rotundum (Lig. teres uteri) nimmt eine gewisse Sonderstellung ein. Wir schildern seine Erkrankungen zuerst.

1. Krankheiten des Ligamentum rotundum (teres).

Diese muskulären Bänder des Uterus nehmen Anteil an seinen Entwicklungsfehlern, an seiner Massenzunahme in der Schwangerschaft und an seiner Atrophie in der Menopause. Es ist nur ein Band vorhanden bei Ovarial- und Nierendefekt. Bei der anatomischen Deutung mancher Mißbildungen des Uterus spielt der Ansatzpunkt des Ligamentum rotundum eine wichtige Rolle, der bekanntlich die Grenze zwischen dem Uterushorn und der Tube bezeichnet.

Bei Retroflexio uteri findet man die Ligamente zuweilen ungemein dünn und lang. Zuweilen bestehen deutliche Unterschiede in der Stärke der Bänder zwischen rechts und links. Hämatome des Ligamentum rotundum sind beschrieben worden.

Zysten des Ligamentum rotundum finden sich entweder im Innern des Ligamentes selbst, wenn das Ligamentum rotundum (das Analogon des Gubernaculum testis Hunteri), wie manche annehmen, hohl geblieben ist (Hydrops des Ligamentes, Hydrozele des Ligamentum rotundum), oder es handelt sich um eine Bildung, die der Hydrozele des Mannes analog ist (Hydrocele muliebris)[2]). Das runde Mutterband wird, wie der Samenstrang beim Manne, von einem Bauchfellfortsatz begleitet (Processus vaginalis peritonei). Dieser verwächst meist allmählich und schwindet. Er kann aber auch ganz oder teilweise offen bleiben (Canalis inguinalis Nuckii oder Diverticulum Nuckii). Sezerniert die seröse Auskleidung dieses Kanals reichlich Flüssigkeit, so wird er zystisch dilatiert. Der Kanal ist entweder am inneren Leistenring verschlossen, oder es bleibt auch wohl eine Verbindung mit der Bauchhöhle, so daß nun die Flüssigkeit aus der birnenförmigen in der Inguinalgegend befindlichen Geschwulst in die Bauchhöhle dringen kann. Im ersten Fall findet man partielle zystische Erweiterungen entweder im Inguinalkanal oder auch in einer der großen Labien, wo sie eine Geschwulst bis zur Größe einer Walnuß erzeugt. Die Hydrozele ist selten und macht zumeist keine Symptome, es sei denn, daß sie sich entzündet.

Eine Verwechselung mit einer Inguinalhernie ist möglich und vorgekommen. Man beachte die pralle Beschaffenheit der Hydrozele. Sie vergrößert sich beim Pressen kaum, sie wird nicht kleiner beim Liegen, es sei denn, daß eine Verbindung mit der Bauchhöhle besteht. Sie gibt leeren Schall und besitzt meist eine birnenförmige Gestalt. Ist sie entzündet, so ist die Unterscheidung von einer eingeklemmten Hernie oft kaum möglich. Verwechselung mit Zysten der

[1]) Vgl. Kapitel Anatomie.

[2]) Bandl, Die Krankheiten der Tube usw. 1886. — Smitall, Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 42ff. — E. Kehrer, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

Bartholinschen Drüsen dürfte sich stets vermeiden lassen, nicht so aber stets mit größeren zystischen Adenomen des Ligamentes[1]). Deutliche Fluktuation spricht für Hydrozele. Erzeugt sie Beschwerden, so kann man sie gefahrlos exstirpieren.

Von Neubildungen sind besonders Fibromyome (Abb. 295a) und Adenomyome beobachtet worden[2]). Sie können intraperitoneal mit zystischen Bildungen wachsen oder gegen die äußere Öffnung des Leistenkanals und im oberen Abschnitt der großen Schamlippen erscheinen. Umfangreiche Tumoren sind selten. Sie können myxomatös und sarkomatös degenerieren.

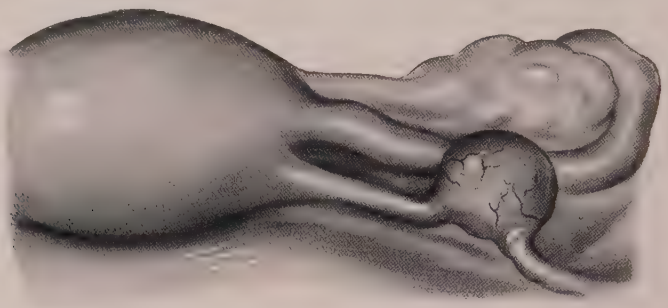


Abb. 295a. Fibromyom des Ligamentum rotundum (nach Cullen und Kelly).

Diagnostisch gilt die Regel, bei allen Tumoren, die sich an einem Labium majus in der Leistengegend entwickeln, an die Entstehung aus dem Ligamentum rotundum zu denken.

Siehe Guinard, Revue de chirurg. Tome 18, S. 63, speziell für Tumoren des Ligamentum rotundum im extraabdominellen Teil und Nebesky, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17, der eine Übersicht aller bekannt gewordenen Fälle von Neubildungen des Ligamentum rotundum gibt. Er scheidet sie in Bindegewebs- und Muskeltumoren (Fibrome, Myome, Lipome und Sarkome) und Bildungen, die Epithel enthalten (Adenomyome, Kystofibrome, Dermoide). Ferner A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906.

2. Die Zysten des Ligamentum latum

entwickeln sich fast immer von Teilen, die entwicklungsgeschichtlich eine Bedeutung besitzen, es sei denn, daß es sich um zystische Bildungen handelt, die von anderen Organen, z. B. den Ovarien, in das breite Mutterband sekundär hineingewuchert sind, die wir bei den intraligamentären Kystadenomen ausführlich geschildert haben.

Unter den Zysten des Ligamentum latum nehmen die Gebilde, die vom Parovarium (Epoophoron), jenem Rest des Sexualteiles der Urniere, der beim Manne sich zum Nebenhoden entwickelt, ausgehen, klinisch die erste Stelle ein. Es sind Zysten, die oft mit den Ovarialkystomen gleich bewertet werden, indessen eine gesonderte Besprechung im Hinblick auf ihre anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten durchaus verdienen.

Die Parovarialzyste[3]) liegt zwischen den serösen Platten in dem Bindegewebe des Ligamentum latum. Ihre Entwicklung ist also stets eine intra-

[1]) Vaßmer, Arch. f. Gyn. Bd. 67.

[2]) Aschoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — Amann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. — Emanuel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48.

[3]) Pfannenstiel im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 4. 2. Aufl., 1908. — Koßmann in „Krankheiten d. Eierstöcke usw." von A. Martin. 1899.

ligamentäre. Demgemäß besitzt sie eine doppelte Bedeckung: einen peritonealen Überzug, dann eine bindegewebige, oft elastische Fasern, zuweilen Muskelelemente enthaltende Wand, der nach innen das meist flimmernde Epithel ansitzt. Das Epithel zeigt in der Regel keine Proliferationstendenz im Gegensatz zu den Kystadenomen des Ovariums. Zwar sind mehrkammerige Parovarialzysten beobachtet worden. Indessen handelt es sich in solchen Fällen nicht um Tochterzysten, sondern um selbständige Zysten, die nahe beieinander liegen. Kleine, warzenförmige Verdickungen sind an der sonst glatten Innenwand zuweilen gefunden worden, eigentliche papilläre Wuche-

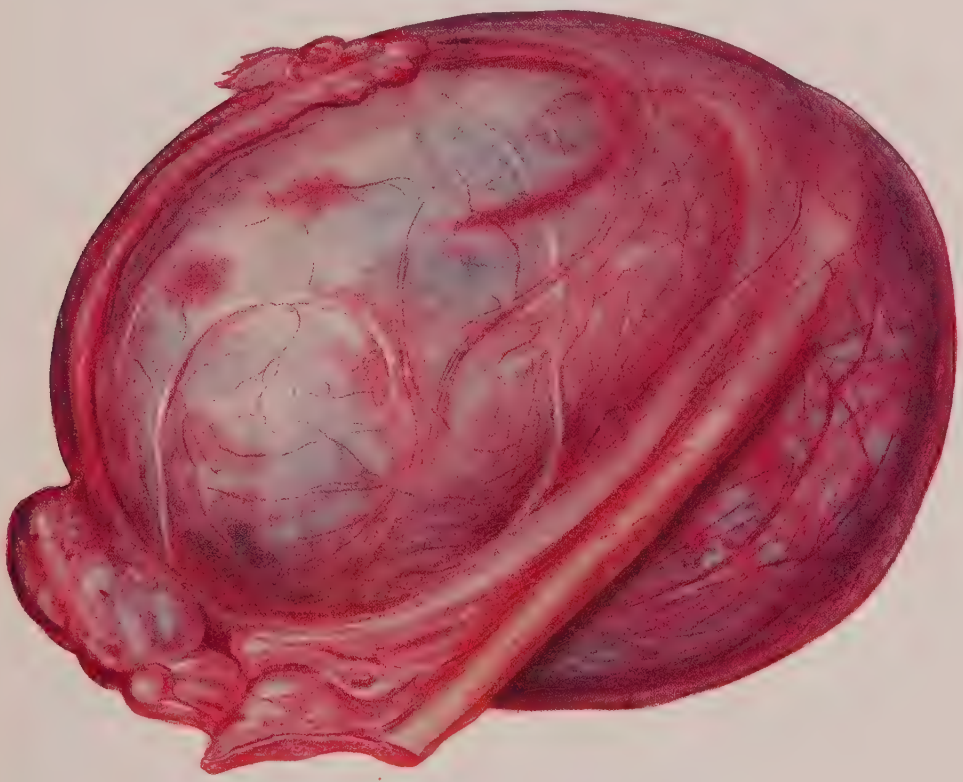


Abb. 296. Parovarialzyste mit Stiel und ausgezogener Tube.
An dem Tumor das gut erhaltene Ovarium.

rungen, wie bei dem papillären Ovarialkystom, sind selten. Beachtenswert ist ferner, daß Parovarialzysten sich nach der Entleerung des Inhaltes durch Punktion oft wieder füllen.

Der dünnflüssige helle Inhalt der Parovarialzysten enthält kein Pseudomuzin, keine oder sehr geringe Mengen Eiweiß. Die Flüssigkeit trübt sich infolgedessen beim Kochen kaum oder gar nicht. Die Flüssigkeit ist leicht. Ihr spezifisches Gewicht ist 1005—1010.

Die Parovarialzysten besitzen keinen Stiel, sondern liegen dem Uterus mehr oder weniger an. Indessen ist je nach der Wachstumsrichtung die Entfaltung des Bauchfelles durch diese intraligamentär sitzenden Geschwülste sehr verschieden. Es bilden sich häufig stielartig ausgezogene Partien des Bauchfelles zum Uterus hin, die zusammen mit der Tube sogar eine Achsendrehung

mit ebenso stürmischen Erscheinungen wie bei der Stieldrehung von Ovarialtumoren erfahren können[1]). Die langgestreckte Tube zieht weit hin über die Geschwulst und steht mit ihr in inniger Verbindung. Das Ovarium liegt der Zyste an, wird zuweilen aber so ausgezerrt, daß es einen Bestandteil der Wandung der Zysten zu bilden scheint (Abb. 296).

Kleine parovariale Zysten sind außerordentlich häufig, größere sind seltener wie Ovarialkystome. Hofmeier (Handb. d. Frauenkrankheiten. 14. Aufl.) operierte einen Parovarialtumor von 42 kg. Doppelseitigkeit ist beobachtet worden. Sie sind gutartig und wachsen im allgemeinen langsam, erzeugen keine oder nur geringe Beschwerden. Sie platzen leicht, worauf die Zyste zur Ausheilung kommen kann, häufiger indessen scheint sie sich wieder zu füllen.

Das Wachstum der Zysten erfolgt meist unter starker Erhebung des Peritoneums in der Regel nach oben. Geht die Wachstumsrichtung mehr in die Tiefe, in das retroperitoneale Gewebe, so treten die Zeichen der bei dem Ovarialkystom beschriebenen retroperitonealen Entwicklung, d. h. die Verdrängung der Organe, das Hineinwachsen in das Mesenterium usw. auf.

Für die Diagnose der Parovarialzyste kommt in Betracht die schlaffe Wandung der gleichmäßigen, meist kugeligen Geschwulst, die auffallend deutliche Fluktuation, die Existenz des Ovariums neben der Zyste, das allerdings keineswegs immer durch Tastung erkannt werden kann, endlich das langsame Wachstum.

Therapie. Bei der Gutartigkeit der Geschwulst könnte man schwanken, ob man ihre Exstirpation allgemein befürworten soll. In der Tat hat man sie früher zunächst punktiert und erst dann, wenn die Zyste sich wieder füllte, was allerdings recht häufig war, wenn auch langsamer wie beim Adenokystom erfolgte, exstirpiert. Heute wird man kleine Parovarialzysten wohl unbehelligt lassen, bei größeren indessen wohl regelmäßig die „Parovariotomie" ausführen. Indessen sind diese Überlegungen sehr theoretischer Natur. Meist wird man die Zyste als eine Parovarialzyste nicht erkennen, sondern zur Ovariotomie schreiten, weil man meint, ein Kystadenom vor sich zu haben. Die Operation selbst oder erst die Untersuchung des entfernten Tumors gibt Aufschluß über seine Natur.

Die Operation ist leicht, wenn sich durch Anziehen des Tumors eine Art Stiel bilden läßt, der dann wie beim Ovarialkystom abgebunden wird. Hat sich aber die Zyste tief in das retroperitoneale Bindegewebe entwickelt, so entstehen dieselben Schwierigkeiten wie bei der Entfernung retroperitonealer Ovarialtumoren. Man spaltet das zweite Blatt des Peritoneums und schält die Zyste aus. Gerade bei den Parovarialzysten sind die Operateure zuweilen auf erhebliche Schwierigkeiten bei der Enukleation gestoßen, wenn z. B. die Geschwulst die Gedärme vor sich hat, die ihr durch Entfaltung des Mesenteriums innig und fest anliegen. Man kann wohl genötigt sein, Zystenpartien zurückzulassen. Das erscheint unbedenklicher, da das Epithel keine Proliferationstendenz besitzt. Man versenke die zurückbleibenden Reste. Einnähen in die Bauchwunde ist weniger zu empfehlen, weil es die Heilungsdauer beträchtlich verzögert und fast stets zum Bauchbruch Anlaß gibt.

Andere Geschwülste des Parovariums sind sehr selten. Beschrieben sind Fibrome, Sarkome, Karzinome.

Alle anderen zystischen Bildungen des Ligamentum latum haben, so interessant die Erforschung ihrer Genese ist, meist weniger klinische Bedeutung[2]). An

[1]) Seitz, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 11.

[2]) Koßmann in „Krankheiten d. Eierstöcke usw." von A. Martin. 1899. — v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906. — Pfannenstiel-Krömer, l. c.

der Tube und ihrer Umgebung findet man zystisch veränderte Nebentuben (Hydroparasalpingen) und andere kleine und kleinste Zysten. Der Urnierenteil des Wolffschen Körpers, abgesprengte Teile des Keimepithels oder einer Keimdrüse, vielleicht auch Lymphangiektasien sind die Orte und Quellen ihrer Herkunft. Krönig[1]) beschreibt ein großes Polykystom, entstanden aus Resten des Wolffschen Körpers. Die Zysten, die vom Wolffschen Gang ihren Ausgangspunkt nehmen, sitzen parallel zur Tube, an der Seitenkante des Uterus oder in seine Seitenwand direkt eingelagert. Auch tiefer finden sie sich und haben schon bei der Schilderung der Herkunft der Scheidenzysten Erwähnung erfahren. Sie sind dünnwandig, ihre Wand zeigt Bindegewebe und Muskulatur, nach innen sitzt ein zylindrisches Epithel. Der Inhalt ist meist serös. Diese Zysten können zuweilen einen größeren Umfang erreichen, sie wachsen im Beckenbindegewebe und können alle Erscheinungen der intraligamentären, ovarialen und parovarialen Geschwülste erzeugen und dann auch Anlaß zur Exstirpation geben.

Man bezeichnet die Bildungen, die aus der Urniere oder ihrem Ausführungsgang entstehen, mit dem Namen mesonephrische Geschwülste. Sie sind wesentlich zystischer Natur und Adenomyome. Aber auch Karzinome und Sarkome sind beschrieben (siehe unten) worden.

Weiter können versprengte Nebennierenkeime den Ausgangspunkt zur Bildung zystischer und fester Tumoren im Ligamentum latum geben[2]).

Von

3. Geschwülsten im Beckenbindegewebe[3])

sind weiter gefunden Fibrome und Myome, die von der Muskulatur der Ligamenta lata ausgehen. Ihre Herkunft kann nur dann als sichergestellt gelten, wenn sie ohne jede Verbindung mit dem Uterus sind. Sie sind selten, gleichen in ihrem Bau den Uterusmyomen und können dieselben Veränderungen wie diese erfahren (hydropische Durchtränkung, Verkalkung usw.). Auch adenomatöse Bildungen sind in ihnen nachgewiesen worden.

Ihre Größe ist wechselnd, hat aber die eines Mannskopfes erreicht. Sitzen sie in der Tiefe des Beckenbindegewebes, so können sie sich nach der Vulva zu bis an die äußeren Genitalien entwickeln. Die klinischen Erscheinungen sind die der intraligamentären Entwicklung. Bei der Diagnose muß ihre Unabhängigkeit vom Uterus nachgewiesen sein. Man wird sie entfernen, sobald sie lebhafte Beschwerden machen.

Sarkome des Beckenbindegewebes sind recht seltene Vorkommnisse, sie wachsen rasch und machen oft schwere Druckerscheinungen. Noch seltener sind Lipome, die aber eine beträchtliche Größe erreichen können. Auch einige wenige Fälle[4]) von Karzinomen sind beschrieben worden, deren Entstehung vielleicht vom Gartnerschen Gange herzuleiten ist.

Als sehr seltene Geschwülste sind auch die Dermoide des Beckenbindegewebes anzusprechen. Man leitet ihre Herkunft aus abgesprengten Teilen des Keimepithels ab[5]).

Bei der Entfernung der letztgenannten und anderer tiefsitzenden Tumoren des Beckenbindegewebes kommt die perineale Methode in Betracht. Man spaltet den Damm und entfernt auf diesem Wege die Neubildung.

Eine recht eigenartige Geschwulstform des Beckenbindegewebes, die fast ausschließlich im Septum rectovaginale in Höhe des hinteren Scheidengewölbes bzw. zwischen Collum uteri und Rektum lokalisiert vorkommt, sind die sog.

[1]) Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 4. — Siehe ferner Winternitz u. Henke, Ebenda.

[2]) Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 64.

[3]) Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Ph. Jung, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906 (Neubildungen bearbeitet von J. A. Amann) u. Jahresber. v. Frommel f. 1904, S. 575.

[4]) v. Herff, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41. — Heinsius, Ebenda. Bd. 45.

[5]) Siehe Funke, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3. — Reinecke, Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 909. — Siegel, Zieglers Beiträge, Bd. 69, 1921.

Adenomyome. Es handelt sich dabei um gutartige, recht derbe Geschwülste von gewöhnlich nicht bedeutender Größe, deren besonderes Charakteristikum ihre meist wenig scharfe Begrenzung gegen die Umgebung ist. Regelmäßig findet man in ihnen drüsige Gebilde, die zusammen mit dem eigenartigen Sitz zur Annahme führten, daß es sich um von Resten des Wolffschen Ganges ausgehende Geschwulstbildungen handle, ebenso wie bei den sog. Tubenwinkeladenomyomen. Neuere Untersuchungen von Rob. Meyer haben aber einwandfrei gezeigt, daß es sich fast regelmäßig um entzündliche Wucherungen, meist vom Serosaepithel ausgehend, handelt. Danach müssen diese Geschwulstbildungen besser als Adenomyosi(ti)s rectovaginalis bezeichnet werden. Ihre operative Entfernung ist notwendig, da sie im Laufe der Zeit zu schweren Erscheinungen, namentlich von seitens des Rektum führen können und, obwohl histologisch gutartig, klinisch doch malignen Charakter annehmen können.

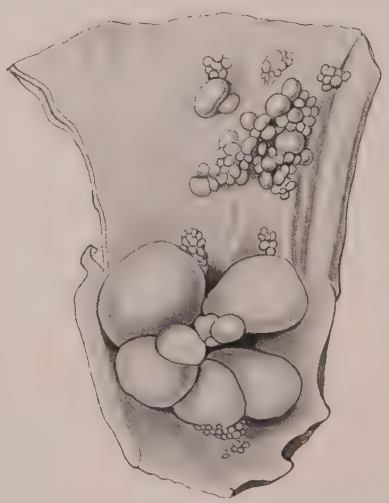


Abb. 297. Echinokokkenblasen auf dem Peritoneum.
Es fand sich bei der Laparotomie Echinokokkus der Milz, der linken Niere und des rechten Ligamentum latum.

Der Echinokokkus[2]) kann primär im Beckenbindegewebe seinen Sitz nehmen oder von anderen Organen aus da hinein gelangt sein (Abb. 297). Bekanntlich ist die Echinokokkenkrankheit sehr ungleich verbreitet. Die Berichte über die Echinokokkenerkrankungen der weiblichen Genitalien stammen zunächst aus Schlesien (W. A. Freund) und aus Mecklenburg (Schatz).

Sein häufigster Sitz scheint im Bindegewebe zwischen Zervix und Mastdarm zu sein. Seltener entwickelt er sich primär im Ligamentum latum. Möglicherweise erfolgt sein Eintritt meist vom Mastdarm aus. Die Größe der runden glatten prallelastischen Geschwulst ist die einer Orange bis zu der eines Mannskopfes. Er wächst im Bindegewebe wie ein intraligamentärer Tumor und kann

[1]) „Neuere Literatur": Hinterstoißer, Zentralbl. f. Gyn. 1920, Nr. 34. — R. Freund, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 83, S. 258. — R. Meyer, Ebenda und Zentralbl. f. Gyn. 1919, Nr. 36.

[2]) W. A. Freund, Gyn. Klinik. 1885. — Schatz, Beiträge Mecklenburgischer Ärzte zur Echinokokkenkrankheit. — von Madelung, 1885. — v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Savariaud, siehe Jahresber. v. Frommel f. 1904, S. 594 (Rosthorn). — Tittel, Arch. f. Gyn., Bd. 82. 1907. — R. Schröder, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47, 1918.

nach oben die Nabelhöhe erreichen. Sein Wachstum ist langsam. Kompressionserscheinungen treten wie bei intraligamentären Tumoren relativ spät auf. Nicht selten ist Vereiterung mit folgendem Durchbruch in ein benachbartes Organ. Mehrfach ist er im Beckenbindegewebe multilokulär beobachtet worden. Der Echinokokkus kann zahlreiche Tochterblasen produzieren, die sich in weiterer Entfernung ansiedeln können.

Die Prognose ist übel, die Eiterung, aber auch das Auftreten von Echinokokken in lebenswichtigen Organen bedrohen das Leben.

Für die Diagnose gilt als sicheres Erkennungszeichen nur der Nachweis von Haken und Membranen in der Punktionsflüssigkeit oder in den Abgängen, z. B. bei Durchbruch in den Mastdarm. Sonst denke man bei dem Nachweis einer oder mehrerer prallelastischer, nicht druckempfindlicher Geschwülste in der Umgebung des Mastdarms an Echinokokkus und fahnde, ob andere Organe (Leber, Milz, Niere) vielleicht ebenfalls erkrankt sind.

Als Therapie ist die Radikaloperation durchaus zu befürworten. Erweist sie sich wegen inniger Verwachsungen als unmöglich, so näht man den Sack in die Bauchwunde und öffnet ihn später mit Vermeidung des Überfließens des Inhaltes in die Bauchhöhle. Sind mehrere Organe befallen, so kann die Operation ungemein umfangreich werden. So exstirpierten wir einen Echinokokkus des Netzes, der linken Niere und des rechten Ligamentum latum in einer Sitzung mit glücklichem Ausgang (siehe Abb. 297). In einem zweiten ähnlichen Fall mußte ein Leberechinokokkus zurückgelassen werden.

Aktinomykose des Beckenbindegewebes ist in einigen wenigen Fällen beobachtet worden (v. Rosthorn). — A. Martin, Krankheiten des Beckenbindegewebes. S. 118. 1906. — Bondy, Zentralbl. f. Gyn. 1910.

Hämatom oder Thrombus des Beckenbindegewebes (Haematocele extraperitonealis).

Der Bluterguß in das Beckenbindegewebe ist selten, weit seltener als die Hämatozele, der Bluterguß in die Peritonealhöhle, die wir in dem Kapitel „Extrauteringravidität" kennen gelernt haben.

Seine Entstehung kann sich gleichfalls von einer Eileiterschwangerschaft herleiten, wenn ihr Sitz intraligamentär ist, wiewohl dies offenbar ein sehr seltener Vorgang ist. Eine derartige intraligamentäre Tubargravidität entsteht nur, wenn die Tube nach unten zu, d. h. zwischen die Platten des breiten Mutterbandes geplatzt ist. Viel häufiger liegen dem Hämatom aber andere Ursachen zugrunde. In erster Linie sind Geburtsverletzungen zu nennen, die wir hier nicht weiter besprechen, ferner Traumen, z. B. Sturz aus der Höhe oder Fall auf einen spitzen Gegenstand mit den Genitalien, so daß das Hämatom eine Begleiterscheinung der übrigen Verletzungen ist. Ferner schuldigt man rohen Koitus oder seine Ausführung während der Menstruation an. Endlich kann es bei gynäkologischen Operationen, besonders bei mangelhafter Unterbindung, entstehen[1]). Wir sahen einen tödlich verlaufenden Fall schwerster Blutung dadurch entstehen, daß der Arzt, der zum Zwecke einer Abrasio die Zervix mit Hegarschen Dilatatoren erweitern wollte, einen falschen Weg durch die Zervixwand in das linke Parametrium hinein bahnte, mit der Kurette denselben Weg ging und bei den schabenden Bewegungen die linke Arteria uterina zerriß.

Das Blut entstammt den Gefäßen innerhalb des Beckenbindegewebes. Am häufigsten ist das Ligamentum latum Sitz des Hämatoms. Seltener sind die

[1]) v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. v. J. Veit. Bd. 3. 1899. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906.

tiefer in der Nähe der Vagina gelegenen Hämatome. Das Blut ergießt sich in das lockere Gewebe und breitet sich wie ein parametranes Exsudat darin aus. Die Blutgeschwulst kann tief herunterrücken und macht erst an der Fascia pelvis Halt. Andere breiten sich mehr nach oben aus, drängen das Peritoneum vor sich her und erscheinen oberhalb des Beckens in der Gegend der Darmbeinschaufel. Noch seltener breiten sich derartige Hämatome retroperitoneal bis zur Gegend der Niere aus[1]). Charakteristisch ist aber der meist seitliche Sitz der Hämatome, wenn sie auch zuweilen Ausläufer nach vorn oder hinten aussenden, die den Uterus umgreifen.

Die Größe des Blutsackes ist sehr verschieden, häufiger sind kleine, z. B. eigroße Tumoren. Aber sie können auch die Größe eines Mannskopfes erreichen. Der Inhalt gerinnt allmählich. Im Zentrum findet sich oft eine Verflüssigung des Gerinnsels, während die äußeren Lagen der Geschwulst fest und derb sind. Berstung des Blutsackes in die Bauchhöhle ist beobachtet worden. Selten ist Vereiterung.

Das Auftreten eines größeren Hämatoms markiert sich meist durch einen Anfall, der sich an das Trauma usw. anschließt. Ein lebhafter Schmerz wird plötzlich in der Tiefe des Beckens empfunden. Es treten Zeichen der Anämie und Symptome des Druckes ein. Peritonitische Erscheinungen fehlen meist. Die Untersuchung findet seitlich den Tumor, der die oben geschilderten Dimensionen erreichen kann, der anfangs mehr weicher ist, später härter und unebener wird. Der weitere Verlauf ist fieberfrei.

Der Ausgang ist meist langsame Resorption, seltener ist Eiterung und Durchbruch. In vielen Fällen bleibt an Stelle des resorbierten Exsudates eine schwarzbraune Färbung zurück.

Die Diagnose des Hämatoms stützt sich auf das plötzliche Auftreten der Symptome, die rasche Entstehung der seitlich sitzenden Geschwulst. In späteren Stadien ist die Verwechselung mit einem parametranen Exsudat möglich, das denselben Sitz hat. Die Anamnese und der fieberlose Verlauf werden zur Entscheidung beitragen.

Die Prognose ist im allgemeinen gut. Nur bei Verletzungen größerer Gefäße besteht die Gefahr der Verblutung. Tritt Eiterung ein, so kündigt dies Fieber an, und die Vorhersage wird zweifelhaft.

Die Behandlung ist nur bei starker Blutung operativ und besteht in der Unterbindung des blutenden Gefäßes. Sonst ist sie abwartend und resorptionsbefördernd. Nur bei sehr großen Tumoren kann man die Operation zulassen. Diese ist bei hohem Sitz die Laparotomie mit Ausräumung der Bluttasche; bei tiefem Sitz wäre der vaginale Weg bequemer. Eiterung, die sich durch remittierendes Fieber verrät, indiziert natürlich ein sofortiges Eingreifen.

4. Die Entzündung des Beckenbindegewebes. Parametritis.

Blase, Uterus mit Tuben und Mastdarm, diese im kleinen Becken liegenden Hohlorgane, sind in ihrem oberen Abschnitt vom Peritoneum überzogen. Ihr unterer Abschnitt ist in das Bindegewebe des Beckens eingelassen (vgl. Anatomie). Entzündliche Prozesse der genannten Organe, insbesondere des Uterus und der Tuben, können auf beide Gewebe übergreifen, sowohl auf das Peritoneum wie auf das Beckenbindegewebe. Die Entzündung des Beckenperitoneums nennen wir Pelveoperitonitis (Perimetritis), die des Becken-

[1]) v. Jaschke, Arch. f. Gyn., Bd. 110, 1918.

bindegewebes Phlegmone des Beckenbindegewebes (Phlegmone pelvis, Pelvicellulitis). Je nach dem Sitz dieser Phlegmone sprechen wir von Parazystitis, Paraproktitis und Parametritis.

Die Mehrzahl der Phlegmonen geht vom Uterus aus. Ihr Sitz ist zunächst das Parametrium, d. h. der Bindegewebsraum neben dem Uterus (Parametritis)[1]). Die Phlegmone kann sich von hier aber weiter ausbreiten auf das gesamte Beckenbindegewebe, nach vorn, nach hinten, nach oben in das retroperitoneale Gewebe, ausnahmsweise selbst bis zu den Nieren. Man hat auch für diese Ausbreitung den Namen Parametritis beibehalten. Man spricht je nach dem Sitz des Exsudates im Verhältnis zum Uterus von einer Parametritis sensu strictiori sive lateralis, anterior oder posterior. Noch besser ist es die von der Entzündung betroffenen Anteile des Beckenbindegewebes genauer anzugeben, z. B. Pelvicellulitis cum infiltratione spatii parauterini sinistri, spatii paravesicalis et cavi Retzii oder etwa Parametritis acuta cum infiltratione spatii parauterini utriusque lateris progrediens in spatium retrocervicale, pararectale dextrum et praesacrale. Danach ist es möglich, von Sitz und Ausdehnung der Entzündung sich ein klares Bild zu machen.

Ätiologie. Die Parametritis ist eine infektiöse Erkrankung. Die Krankheitserreger sind Streptokokken, Staphylokokken, seltener Gonokokken und Tuberkelbazillen. (Auch Bacterium coli und der Strahlenpilz[2]), der Influenza- und der Diphtheriebazillus sind gefunden worden.) Wir schalten hier die gonorrhoische und tuberkulöse Infektion aus und behandeln sie später besonders. Zur Invasion der Streptokokken und Staphylokokken gehört eine Wunde. Die Parametritis ist daher in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle eine Wundinfektionskrankheit. Die Wundinfektion wird meist unter der Geburt gesetzt. Ein mit Keimen behafteter Finger impft in eine bei der Geburt oder bei der Einleitung bzw. Ausräumung eines Abortus entstehende Zervixwunde die Infektionsstoffe ein, die sich von ihr aus auf dem Wege der Lymphgefäße in das Beckenbindegewebe weiter verbreiten, oder die Eigenkeime der Frau dringen ohne jede Untersuchung von selbst in die Wunden ein (puerperale Parametritis). Seltener sind es außerhalb des Puerperiums unreinliche Untersuchungen, unreinliche Eingriffe (Sondieren, Anhaken der Portio, Skarifikationen, Laminaria u. a.), die eine Parametritis erzeugen. Die bei allen Untersuchungen und Operationen angewandte Asepsis hat sie auf ein Minimum herabgedrückt. In früheren Zeiten waren es, abgesehen von Operationen, besonders die Preßschwämme, unreinliche Austastungen des Uterus und die Sonde, die parametritische Erkrankungen erzeugten.

Die puerperalen Formen sind durchschnittlich die schwersten. Das aufgelockerte sukkulente Bindegewebe ist eine sehr geeignete Bahn für die Ausbreitung der Entzündung. Sie und ihre Verhütung wird in den geburtshilflichen Lehrbüchern geschildert. Bei großer Virulenz der Infektionserreger wird das Beckenbindegewebe sozusagen von den Keimen überschwemmt und auf dem Wege der Lymphbahn kann es rasch zur allgemeinen Sepsis kommen (diffuse Parametritis). Ist die Virulenz geringer, so spielt sich der Prozeß lokal im Bindegewebe ab (Parametritis circumscripta). Weniger bösartig und

[1]) v. Rosthorn im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 3. 1899. — Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9. 1904. — W. A. Freund, Gyn. Klinik. 1885. — A. Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. 1906. — Küstner, Lehrb. d. Gyn. 3. Aufl., 1908. — Cohn, Arch. f. Gyn. Bd. 82. 1907.

[2]) Siehe A. Martin, S. 169.

lokal mehr beschränkt verläuft sie meist bei Infektionen außerhalb des Puerperiums.

Weiter kann der entzündliche Prozeß auf das Beckenbindegewebe von der Tube, von einer Paratyphlitis, Paranephritis, Paraproktitis oder von einer Karies des Beckens fortgeleitet sein.

Immerhin bestehen noch Lücken in unserer ätiologischen Erkenntnis. Niemand bezweifelt, daß die akut einsetzende, große Exsudate produzierende oder abszedierende Parametritis das Resultat einer Wundinfektion ist. Unklarer ist aber die Entstehung der sich langsam ausbildenden parametranen Schwielen, der Verdickungen der Ligamente, wie wir sie z. B. bei der Parametritis posterior kennen gelernt haben, die oft über viele Jahre bestehen, oft symptomlos, oft die unangenehmsten Beschwerden verursachen. In diesen Fällen handelt es sich wohl nicht um Wundinfektionen, andererseits kann nicht daran gezweifelt werden, daß auch sie einer Infektion ihren Ursprung verdanken. Am häufigsten dürfte der Darm, seltener die Blase als Ausgangspunkt in Frage kommen, noch seltener ist die hämatogene Infektion (metastatische Parametritis[1])). Wir wissen ja, daß bei chronischer Stagnation des Darminhaltes die gewöhnlichen Darmbakterien, vor allem das Bacterium coli, eine Virulenzsteigerung erfahren und pathogene Eigenschaften erlangen können, wobei die in der Umgebung des Darmes so häufig bestehende venöse Hyperämie begünstigend mitwirkt, indem sie im Verein mit der durch die Toxine des Darminhaltes erzeugten Schädigung die Durchlässigkeit der Darmwand für Bakterien steigert. Bekannt ist auch, daß bei schwerer Zystitis ein Übergreifen des Prozesses in das umgebende Bindegewebe vorkommt, ebenso wie wir aus Wertheims Untersuchungen wissen, daß gelegentlich sogar Gonokokken ins umliegende Bindegewebe vordringen können. Auch die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion des Beckenbindegewebes darf nicht außer acht gelassen werden. Sie kann natürlich bei jeder Infektionskrankheit vorkommen, häufig genug aber wird sie über anderen Erscheinungen der Infektionskrankheiten im akuten Stadium leicht übersehen werden, so daß bei späterer Entdeckung von Resten pelvizellulitischer Herde der Zusammenhang unklar bleiben kann. Sicher aber ist, daß gerade bei jungen Mädchen und nulliparen Personen dieser Weg der Infektion viel häufiger ist, als heute noch im allgemeinen angenommen wird. Wir haben bei den Grippeepidemien der letzten Jahre häufig Gelegenheit gehabt, gerade derartige Fälle zu beobachten. Ebenso genügt jede Angina. Eine besondere Disposition, d. h. Herabsetzung der normalen Widerstandsfähigkeit, zu Erkrankungen des Beckenbindegewebes mag durch Erkältungsreize während der Periode menstrueller Hyperämie gegeben sein.

Das anatomische Bild der Pelvizellulitis oder Parametritis entspricht in den akutesten Stadien (namentlich puerperaler Genese) dem einer septischen thrombosierenden Lymphangitis und Phlebitis. Ist der Prozeß von vornherein nicht zu foudroyant, dann bildet sich in der Umgebung der gesamten Gefäße und Lymphstränge ein perivaskuläres Ödem, welches unter Sprengung der zarten Bindegewebsbalken der Umgebung wohl auch zu größeren Exsudaten zusammenfließt, die bei der Betastung an der Lebenden viel eindrucksvollere Bilder erzeugen als am Sektionstisch. Am häufigsten wird unter solchen Umständen folgendes Bild beobachtet:

Das Exsudat sitzt der Regel nach seitlich neben dem Uterus, entsprechend der Stelle, wo die Wundinfektion geschehen ist. Seltener tritt es beiderseitig auf. Von hier aus breitet es sich aus, seitlich bis an den Beckenrand und nach hinten, retrozervikal. Von diesem Sitz aus kann es Ausläufer nach vorne zur

[1]) A. Loeser, Zentralbl. f. Gyn. 1918, Nr. 13.

Blase, nach hinten unter dem Douglasschen Raum zum Rektum schicken. Die Exsudatmasse kann so umfangreich sein, daß sie den Uterus völlig umgibt, ja auch Rektum und Blase fast gänzlich einbettet. Sie kann den Ureter verlagern. Weiter kann sie in die Höhe steigen, indem sie das Peritoneum nach oben abdrängt. Sie erscheint auf der Darmbeinschaufel und oberhalb des Poupartschen Bandes als ein Tumor, der der äußeren Tastung ohne weiteres zugänglich ist, oder steigt tiefer herunter, drängt die Scheide nach abwärts. Solche Exsudate können die Größe eines Kinds-, selbst Mannskopfes erreichen.

Mit Zunahme und Art der Ausbreitung des Exsudates kommt es zur Verdrängung und Umklammerung der Organe. Große einseitige Ergüsse verdrängen

Abb. 298.

den Uterus nach der entgegengesetzten Seite (Abb. 298), sie umklammern das Rektum, so daß es wie mit einer Zwinge umschnürt sich anfühlt und völlig unbeweglich wird.

Die Konsistenz der Exsudate ist bei frischem Erguß weich und ödematös. Später werden sie härter, gewinnen fast die Derbheit des Knorpel-, selbst Knochengewebes. Konsistenz- und Gestaltsveränderungen werden ferner in demselben Exsudat durch partielle Aufsaugung an einzelnen Stellen und Fortschritt an anderen Partien bedingt.

Die Gestalt ist rundlich, knollig oder diffus platt oder mehr strangförmig. Das Exsudat ist unbeweglich. Nur die strangförmigen Bildungen und in späteren Stadien die knolligen können zuweilen eine gewisse Beweglichkeit darbieten.

Viele Exsudate zeigen nach dem oberen Rand des Beckens für die Tastung eine ziemlich freie kugelige Oberfläche, während sie nach unten eine diffuse Verbreitung fühlen lassen.

Bei allen Exsudaten, mag die Form sein, wie sie will, ist die Starrheit und die Unmöglichkeit einer genauen Abgrenzung seitlich und nach unten im kleinen Becken höchst charakteristisch.

In anderen Fällen kommt es unter dem Einfluß der erregenden Eiterbakterien, begünstigt noch durch die infolge ausgedehnter Thrombose verschlechterte Ernährung des Gewebes zu puriformer Einschmelzung des Exsudates. Ursprünglich oft nur in Form von miliaren Eiterherden in den perivaskulären Gewebsspalten auftretend, können diese vereiterten Partien allmählich zu

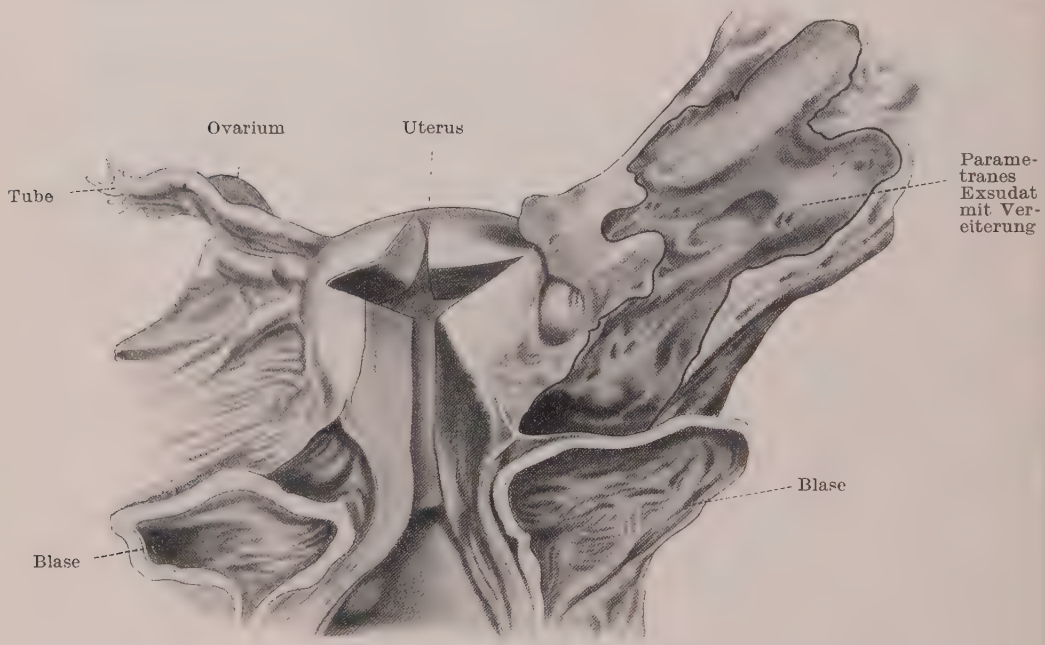


Abb. 299. Linksseitiges parametranes Exsudat mit Vereiterung.
Die Uterushöhle ist durch einen Kreuzschnitt eröffnet, die Blase durch einen Längschnitt in zwei Teile zerlegt. Adnexe und Parametrium rechts normal. Links der in derbe Schwielen eingelagerte, bucklige parametrane Abszeß.
(Nach v. Rosthorn.)

größeren Abszeßhöhlen zusammenfließen, die langsam von innen nach außen sich fortwühlen und schließlich in die Umgebung durchbrechen. Der Eiterdurchbruch erfolgt für die hochsitzenden Exsudate in der Regel oberhalb des Poupartschen Bandes. Die mehr hinten sitzenden brechen in den Mastdarm, die vorderen in die Blase durch, weniger häufig ist Durchbruch in die Scheide oder in den Uterus. Selten ist die Perforation durch das Foramen ischiadicum und obturatum, durch den Damm oder nach Senkung des Abszesses am Oberschenkel oder endlich der Durchbruch in die Peritonealhöhle. Noch seltener ist das Übergreifen des Prozesses auf die Symphyse oder Kreuzdarmbeinfugen. Um die Abszeßhöhle nimmt das Gewebe oft schon frühzeitig derb schwartige Beschaffenheit an (Abb. 299) und bildet so eine Art Schutzwand gegen den drohenden Durchbruch. Bei der Eröffnung parametraner Abszesse kann man sich fast regelmäßig davon überzeugen.

Aber auch in Fällen, in denen es zur Eiterung überhaupt nicht kam oder in denen der Eiter allmählich resorbiert bzw. entleert wurde, bilden sich an Stelle der früheren Exsudatmassen mehr minder derbe, manchmal knochenharte Schwielen und Schwarten aus, die erst recht zu einer Verzerrung und Fixation der benachbarten Organe Veranlassung geben und für die Trägerin häufig eine Quelle dauernder Beschwerden werden.

Schließlich gibt es Formen von mehr schleichender Parametritis, bei denen größere Exsudate überhaupt nie entstehen, sondern nur das Bindegewebe diffus oder zirkumskript etwas derber und dicker erscheint. Auch bei diesen Formen ist der Ausgang der einer narbigen Schrumpfung. Man spricht in allen

Abb. 300. Parametritis anterior mit Plastron abdominal.

solchen Fällen, in denen diffuse oder mehr strangförmige Verhärtungen des Beckenbindegewebes als Residuen abgelaufener Parametritis zurückbleiben von einer Parametritis chronica atrophicans.

Andererseits kann in allen Fällen, gleichgültig ob es zur Vereiterung gekommen ist oder nicht, namentlich unter dem Einfluß zeitgerecht einsetzender und lange genug fortgesetzter Behandlung vollständige restitutio ad integrum eintreten.

Ursprünglich ist, von der akutesten puerperalen Form abgesehen, die Parametritis meist auf einen bestimmten Bindegewebsraum beschränkt. Ist der Prozeß nicht zu virulent, dann bilden die als Abgrenzung der verschiedenen Räume in der Anatomie beschriebenen Bindegewebssepten eine Barrière, die

dem Fortschreiten der Erkrankung wehrt. In solchen Fällen spricht man je nach dem betroffenen Abschnitt von einer Parametritis sensu strictiori sive lateralis, einer Parazystitis, Parakolpitis, Paraproktitis usw. Dieser Schutz reicht aber nicht immer aus, so daß dann mehrere Bindegewebsräume zugleich ergriffen werden. Das gilt namentlich dort, wo von vornherein die genannten Scheidewände undeutlich oder unvollkommen ausgebildet sind. So greifen Infiltrationen des parauterinen Raumes leicht ins retrozervikale Gewebe und nach den hinteren seitlichen Beckenbindegewebsabschnitten über, hochsitzende intraligamentäre Infiltrate neigen zur Ausbreitung auf die Darmbeinschaufel, Exsudate im antezervikalen Gewebe senden leicht Ausläufer in den paravesikalen Raum, von wo der Prozeß im Bindegewebe des Cavum Retzii nach oben sich ausbreitet (Abb. 300). Man tastet dann dicht unter den Bauchdecken ein flaches, schildartiges Infiltrat (Phlegmone cavi Retzii sive Pelvicellulitis para- et praevesicalis, Plastron abdominal). Sehr bemerkenswert ist auch die Neigung retrozervikaler Exsudate, sich strangförmig nach hinten ins Gewebe der Ligamenta sacro-uterina oder nach abwärts ins Septum rectovaginale auszubreiten

Symptome und klinischer Verlauf. Die schwerste Form ist die akute puerperale Parametritis, die unter zweierlei Formen auftritt. Entweder handelt es sich um eine durch Ausbreitung hochvirulenter Bakterien (meist Streptokokken) auf dem Lymphwege entstandene septische Phlegmone, die unter rascher Progredienz zu diffuser puerperaler Peritonitis und meist im Laufe der ersten Woche zum Exitus führt. Ihre Schilderung bleibt den Lehrbüchern der Geburtshilfe überlassen.

In anderen Fällen puerperaler oder nichtpuerperaler Genese beginnt die Erkrankung meist erst 5—6 Tage nach eingetretener Wundinfektion, und zwar gewöhnlich mit Schüttelfrost und hohem Fieber. Der Puls bleibt dabei gut, das Allgemeinbefinden ist oft auffallend wenig gestört. Lokal wird über Schmerzen in der Tiefe des Beckens geklagt, die einseitig, seltener doppelseitig auftreten und nach verschiedenen Richtungen, besonders in die Beine ausstrahlen. Bei bimanueller Untersuchung besteht seitlich neben der Gebärmutter Schmerzhaftigkeit, ohne daß zunächst weitere Veränderungen nachweisbar wären. bald aber entwickelt sich jetzt das parametrane Exsudat, womit eine bald mehr teigig, bald härter sich anfühlende Anschwellung in der Umgebung des Uterus auftritt, die bei der Betastung sich als außerordentlich empfindlich erweist. Ausbreitung und Sitz des Exsudates sind nur bei rektovaginaler Untersuchung genau festzustellen während bei der gewöhnlichen vaginalen Exploration bloß die Unnachgiebigkeit und Schmerzhaftigkeit des Scheidengewölbes der betroffenen Seite und eine sowohl gegen das Genitale wie die Beckenwand nur undeutlich abzugrenzende Resistenz Verdacht erweckt (Abb. 298).

Häufig ist die Anschwellung zunächst mehr diffus. Eine deutliche Abgrenzung des Exsudates wird auch bei rektovaginaler Untersuchung erst möglich, wenn das diffuse Ödem in der Umgebung des eigentlichen Exsudattumors verschwunden ist.

Die Gestalt des Exsudates ist sehr wechselnd und hängt von der Lokalisation desselben ab. Bald ist es strangförmig, bald mehr keilförmig, bald handelt es sich um flache, an der Beckenwand aufsitzende Platten, bald scheint der Uterus ringförmig von starren unregelmäßig begrenzten Massen ummauert; bei hochsitzenden Infiltraten des Ligamentum latum entstehen mehr ovoide, wohlabgegrenzte Tumoren. Weiter wechselt die Gestalt des Exsudates in verschiedenen Stadien der Erkrankung. So sind z. B. Exsudate des Ligamentum latum zunächst rein strangförmig, können aber bald zu einem dicken, mit seiner

Basis der knöchernen Beckenwand zugekehrten 1½—2 Querfinger hohem Keil zusammenfließen oder mit Infiltraten des retrozervikalen und präsakralen Gewebes eine ringförmige Zwinge um das Rektum bilden. In anderen Fällen schiebt sich ein retrozervikales Infiltrat in Form einer flachen, mit der Spitze gegen den Introitus gerichteten Keils ins Septum rectovaginale vor. Präzervikale Exsudate senden häufig Ausläufer in Form eines spitzzulaufenden Sporns ins Parazystium aus. Vor der Blase in die Höhe rückende Exsudate erzeugen die schon oben erwähnten schildförmigen starren Platten unter den Bauchdecken (Abb. 300).

Wie die Gestalt wechselt auch die Konsistenz des Exsudates. Im ersten Beginn sind teigig weiche Anschwellungen tastbar, dann wird es fast regelmäßig hart, oft eigentümlich derbknotig. Größere Exsudate bilden gewöhnlich knochenharte Geschwülste, lassen aber im Verlauf der Erkrankung da und dort Konsistenzveränderungen erkennen. Kommt es zur Vereiterung, die gewöhnlich vom Zentrum des Exsudates gegen die Peripherie fortschreitet, dann kann, sobald der Eiter an die Oberfläche gelangt, Fluktuation nachweisbar werden. Charakteristisch für jedes parametrane Exsudat ist seine absolute Unbeweglichkeit; nur kleinere umschriebene Exsudate, namentlich solche des Ligamentum latum, können einen gewissen Grad von Beweglichkeit bewahren.

Der Verlauf der Erkrankung ist ein recht wechselnder. Oft schon nach wenigen Tagen, in anderen Fällen erst nach 1—1½ Wochen beginnt die Temperatur zu fallen. Der Temperaturabfall erfolgt bei kleinen Exsudationen manchmal rapid, in anderen Fällen lytisch. Handelt es sich um zirkumskripte Exsudate mit geringer Virulenz der Infektionserreger, dann bleibt die Temperatur bald auf normalen oder subfebrilen Werten und es kann unter Resorption der Entzündungsprodukte in relativ rascher Zeit zu einer völligen Wiederherstellung kommen.

Häufiger jedoch ist der Verlauf viel schleppender. Die Temperatur sinkt zwar nach dem akuten Beginn auch bald ab, längere Fieberbewegungen bestehen aber fort. Das Exsudat kommt nur langsam und unvollständig zur Resorption. Dabei bestehen in vielen Fällen sehr unangenehme Empfindungen im Leibe, in die Beine ausstrahlende Schmerzen, Druck auf Blase und Mastdarm, ödematöse Schwellung der unteren Extremitäten. Dringt das Exsudat in die Gegend des Psoas vor, so wird die untere Extremität im Hüft- und Kniegelenk gebeugt gehalten. Die passive Streckung ist meist äußerst empfindlich. Häufig sind aber die Beschwerden bei älteren Exsudaten und zweckmäßigem Verhalten gering.

Höchst bedeutsam ist die große Neigung zur Progression oder zum Wiederaufflackern des fast ruhenden Prozesses bei mangelnder Schonung und stärkerer körperlicher Bewegung. Ansteigen des Fiebers und des Schmerzes sind hierfür sichere Zeichen. So kann das fieberhafte Stadium mit schubweiser Weiterausbreitung sich über viele Wochen und Monate hinziehen, bis endlich das Exsudat der langsamen Resorption anheimfällt. Dauernde Fieberlosigkeit auch bei Bewegung, Schmerzlosigkeit bei der Tastung, Eindickung und Schrumpfung des Exsudates sind die Anzeichen dieser Aufsaugung. Aber auch diese Schrumpfung kann außerordentlich lange währen, so daß der gesamte Prozeß bei großen Exsudaten sich über viele Jahre bis zur völligen Genesung erstrecken kann.

Solch ein protrahierter Verlauf führt meist zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Ernährung der Kranken. Das Fieber, die, wenn auch nicht immer, sehr quälenden Beschwerden, die lange Bettlage wirken konsumierend, so daß die Kranke, wenn die Pflege nicht recht sorgsam ist, sehr herunterkommt.

Nimmt das Fieber mit oder ohne initialen Schüttelfrost einen stark remittierenden Charakter an, so kann man auf Eiterung (Abb. 299) schließen. Das Weicherwerden und die vermehrte Schmerzhaftigkeit bei der Tastung läßt den Ort der beginnenden Eiterung oft frühzeitig erkennen. In anderen Fällen währt es lange, bis man den Sitz der Eiterung herausfindet, bevor er sich der Oberfläche nähert und sich durch die Fluktuation verrät. Erfolgt der Durchbruch oberhalb des Poupartschen Bandes, so wölbt sich eine Partie kuppenförmig vor. Die Haut wird unverschiebbar und rötet sich über dem prominierenden Exsudat, der lokale Schmerz wird sehr lebhaft, bis endlich der Eiter durchbricht, wenn nicht ein chirurgischer Eingriff zuvorkommt. Durchbruch in den Mastdarm geht Tenesmus und Abgang von schleimigen Massen voraus, bis plötzlich größere Eitermassen mit lebhaftem Stuhldrang durch den After entleert werden, worauf die Kranke eine erhebliche Erleichterung empfindet. Ähnlich tritt Tenesmus der Blase ein, wenn sich das Exsudat ihr nähert. Man hat zystoskopisch die Stelle des bevorstehenden Durchbruchs gut feststellen können. Mit dem Durchbruch erfolgt Abgang von Eiter durch die Urethra, der nach kurzer Zeit wieder aufhört, seltener bleibt ein Blasenkatarrh zurück. Eiterabgänge durch Scheide und Uterus erzeugen keine besonderen Symptome. Oft deutet erst der plötzliche Abfall des Fiebers auf eine Perforation hin.

Im allgemeinen begrüßt man den Durchbruch als einen Abschluß des langwierigen Leidens. Und diese Auffassung besteht für solche Fälle auch zu Recht, wo das ganze Exsudat zugleich vereitert und den ganzen Inhalt auf einmal entleert. In anderen Fällen gibt man sich aber einer großen Täuschung hin. Auf die erste Eiterung folgt eine zweite und dritte und so zieht sich die Krankheit trotz mehrfacher Durchbrüche weiter über lange Zeitabschnitte hin. Gerade dieser Verlauf ist der unangenehmste und erschöpfendste, und in solchen Fällen kommt es wohl bei nicht zweckmäßigen chirurgischen Eingriffen allmählich zu der amyloiden Degeneration der inneren Organe und schließlich zum Exitus.

Der entleerte Eiter enthält der Regel nach Streptokokken. In manchen Fällen ist der Eiter übelriechend, wahrscheinlich infolge Einwanderung von Mikroorganismen durch die Darmwand. Sehr viel seltener entsteht ein Durchbruch des Exsudates in den Darm, während es sich gleichzeitig nach außen geöffnet hat. Auch kann ein Exsudat nacheinander in verschiedene Organe durchbrechen, so in Blase und Rektum, in die Scheide und Darm, Uterus und Darm, sehr selten ist der gleichzeitige Durchbruch oberhalb des Poupartschen Bandes und in Scheide, Blase oder Darm.

Die Diagnose stützt sich bei der Tastung auf die oben ausführlich beschriebenen Merkmale der Exsudationen. Wir betonen noch einmal die diffuse Ausbreitung, die schwierige Abgrenzung von der Beckenwand, die die Exsudate von Neubildungen unterscheidet. Die Anamnese wird weitere Aufklärung bringen. Niemals versäume man die Untersuchung vom Rektum. Die dicken massigen Stränge, ihre seitliche Ansetzung an den Uterus, das Breiterwerden des Exsudates gegen den Beckenrand, die Umklammerung des Rektums, die Starrheit und Unverschieblichkeit der Massen sind per rectum gut fühlbar. Stets prüfe man den Gang der Eigenwärme.

Ein in der Neuzeit angewandtes Hilfsmittel zur Erkennung der Eiterung besteht in der Zählung der weißen Blutkörperchen. Ihre Zahl ist bei bestehender Eiterung meist erheblich vermehrt (30—35000). Doch sprechen niedrige Zahlen nicht gegen eine Eiterung. Über die Zuverlässigkeit dieser Methode zur Erkennung der Eiterung siehe S. 486.

Die schwierigste Unterscheidung besteht zum Karzinom des Ovariums in den Fällen, wo es sich wenig intraperitoneal, sondern wesentlich in das Beckenbindegewebe entwickelt hat. Der Tastbefund kann genau der gleiche sein wie beim alten parametritischen Exsudat. Meist wird die Anamnese den Aus-

schlag geben. Indessen, wenn sie in Stich läßt, so ist bei älteren Leuten die Entscheidung bei der ersten Untersuchung oft unmöglich, ob eine maligne Neubildung vorliegt oder eine Parametritis, die aus früherer Zeit stammt oder aus unklarer Ursache im vorgeschrittenen Alter entstanden ist. Erst die weitere Beobachtung wird die Entscheidung bringen. Auch beim Kollumkarzinom ist die Infiltration des Beckenbindegewebes zuweilen dem parametritischen Exsudat völlig ähnlich. Die primäre leicht erkennbare Erkrankung an Krebs schützt aber vor Irrtümern. Dagegen ist es oft sehr schwer zu sagen, was bei solcher Infiltration auf Rechnung des Krebses, was auf die durch den Krebs veranlaßte Entzündung zu setzen ist, da das Karzinom stets von einer entzündlichen Infiltration begleitet ist. In bezug auf die differentielle Diagnose zu Hämatom und Hämatozele siehe die entsprechenden Kapitel. Ebenso schwierig kann unter Umständen die Differentialdiagnose zwischen parametranem Exsudat und tuberkulöser Erkrankung der Beckenorgane resp. des Peritoneums sein (vgl. weiter unten).

Prognose. Die exsudative Parametritis gefährdet das Leben fast niemals direkt. Durchbrüche in die Bauchhöhle mit folgender septischer Peritonitis sind sehr selten. Wir haben die Perforation in die Bauchhöhle bei zahlreichen parametranen Exsudaten nur einmal gesehen. Ebenso ist ein endlicher Exitus durch das erschöpfende Fieber oder durch amyloide Degeneration infolge langer Eiterungen durchaus kein häufiger. Dagegen ist die Prognose für die weitere Gesundheit und Leistungsfähigkeit nicht günstig. Frauen mit großen Exsudaten, selbst im Stadium der Schrumpfung, bedürfen der größten körperlichen Schonung — sind also unfähig für die Arbeit —, wenn sie auf Heilung hoffen wollen. Wieviel mehr gilt dies von noch progredienten Exsudaten. Fast aller Exsudatkranken bemächtigt sich durch die lange Dauer der Krankheit und das beständige Sichschonenmüssen eine Art Verzweiflung. Die Kranke will nicht mehr einsehen, daß die ruhige Bettlage der Hauptfaktor der Genesung ist, sie verlangt nach energischen Mitteln, neuen operativen Eingriffen, wechselt in dieser Stimmung Arzt über Arzt und verlangt stets neue Konsilien. Man muß sich in die Lage der armen Kranken versetzen, um diese Betätigungen der Ungeduld milde zu beurteilen. Bei tuberkulöser Disposition sieht man nicht selten die Komplikation mit Lungenerkrankungen, die dann meist sehr rapide verlaufen.

Es ist zweckmäßig, der Kranken von vorneherein klar zu machen, daß ein langer Verlauf der Krankheit zu erwarten steht, und daß, abgesehen von den Fällen, die einen chirurgischen Eingriff erfordern, das wirksamste Heilmittel sich aus drei Faktoren zusammensetzt: Geduld, Ruhe und Geduld.

Zu bemerken ist weiter, daß alte entzündliche Reste früher überstandener Parametritiden bei anderweitigen operativen Eingriffen des Arztes (intrauterine Behandlung) gelegentlich wieder angefacht werden können.

Therapie. Zeigt der Gang des Fiebers und die lokale Untersuchung Eiterung an, so ist der Abszeß zu entleeren und zu drainieren. Besteht kein Fieber oder nur mäßige und vorübergehende Steigerung der Eigenwärme, zeigt das Exsudat Neigung zur Eindickung, so suche man durch eine entsprechende Behandlung die Resorption zu befördern. Zwischen diesen beiden Kategorien von Fällen liegt eine dritte. Zwar zeigt sich partienweise Neigung zur Eindickung, andere Stellen des Exsudates bleiben aber weich, breiten sich auch wohl aus. Es besteht kein eigentliches Eiterfieber, aber doch zeitweise höhere Temperatursteigerung. Hier gehen die Ansichten über die Behandlung auseinander. Viele befürworten, auch in diesen Fällen einzugreifen und den Eiterkern aufzusuchen. Andere bevorzugen das abwartende Verfahren.

Ehe man in solchen Fällen einen Entschluß faßt, mache man sich eine Vorstellung über die Größe des Eingriffes, ob er voraussichtlich im Verhältnis steht zu dem, was man erreichen kann. Es handelt sich hier nicht darum, gegen den erkrankten Abszeß vorzudringen, sondern man muß hier meist den Abszeß erst suchen. Geht man zu diesem Zweck mit dem Messer vor, so kann der Eingriff eine unverhältnismäßige Größe gewinnen und das Resultat sind vielleicht einige Eitertropfen. Solche größere Eingriffe werden aber von manchen Exsudatkranken schlecht vertragen, indem die Entkräftung zunimmt.

Man wäge also genau ab. Es gibt Ärzte, die bei dieser Kategorie der Exsudate, belehrt durch üble Erfahrungen nach dem Eingriff, sehr konservativ geworden sind. In den letzten Jahren haben wir in unserer Klinik derartige Exsudate, vorausgesetzt, daß sie gut erreichbar waren, stets operativ angegriffen, wenn sich der Prozeß über Monate oder gar Jahre hinzog und die Beschwerden mehr oder minder hochgradig waren. Unsere so erreichten Resultate sind recht günstig. Auch wenn nur wenig Eiter gefunden wurde, kam der Prozeß nach der Operation doch schneller zur Ausheilung.

Behandlung der erkannten Eiterung. Der Abszeß liegt oberhalb des Poupartschen Bandes in der Gegend der Darmbeinschaufel. Ein Schnitt oberhalb und parallel zu dem Bande, da, wo die deutlichste Fluktuation ist, durchtrennt die Haut und öffnet damit auch zugleich den Abszeß. Liegt er tiefer, so dringt man mehr präparatorisch schichtweise vor mit dem Messer oder erweitert auch wohl stumpf mit dem Finger den Kanal, bis der Eiter hervorquillt. Nach Entleerung des Eiters wird die Höhle ausgespült und mit einem Gummidrain oder Gaze drainiert. Hat sich der Abszeß längs der Gefäße nach dem Oberschenkel gesenkt, so öffne man unterhalb des Poupartschen Bandes, durchtrenne die Schenkelfaszie und gehe an der Außenseite der Arteria femoralis in die Tiefe, am besten stumpf mit Kornzange oder Sonde.

Sitzt der Abszeß in der Tiefe des Beckens, so kann man sich einen Weg zu ihm bahnen durch Eingehen oberhalb des Poupartschen Bandes, indem man das Peritoneum nach oben abschiebt und unterhalb desselben in das Bindegewebe des Beckens vordringt. Oder man bahnt sich durch das Cavum ischiorectale einen Weg. Bei tiefer sitzenden Exsudaten kann man auch vom Damm aus vorgehen. Gerade bei diesen Eingriffen, die oft recht umfangreich sein werden, prüfe man, ob das zu Erreichende im Verhältnis zur Größe des Eingriffes steht. War die Beurteilung richtig, so wird man allerdings die Krankheit durch Entleerung des in der Tiefe sitzenden Eiters wesentlich abkürzen.

Nähert sich der Abszeß der Scheide, so wird die Schleimhaut unverschieblich, die Scheidenwand wird nach unten gedrängt, wölbt sich vor und die Geschwulst gewinnt Fluktuation. Eine breite Eröffnung mit dem Messer und Drainage mit Jodoformgaze ist die gegebene Therapie. Liegt der Abszeß noch tiefer, so kann man ihn durch eine Probepunktion mittels einer Spritze zu erreichen suchen. Erzielt man Eiter, so geht man in der gegebenen Richtung mit der Landauschen Nadel (siehe Abb. 301) oder dem Fraenkelschen Troikart (siehe Abb. 305) stumpf oder schneidend vor, öffnet breit den Abszeß und drainiert ihn.

Abweichend hiervon verhält man sich bei drohender Perforation in die Blase oder in den Mastdarm, die der Tenesmus in Verbindung mit dem stark remittierenden Fieber anzeigt. Hier warte man den Durchbruch ab, suche auch, wenn er stattgefunden hat, nicht die Öffnung auf. Dauert dagegen die Eiterung nach dem Durchbruch an, dann muß man dem Abszeß auf anderem Wege zu Leibe gehen durch zum Teil sehr schwierige und umständliche Verfahren (z. B. Anlegen einer Blasenfistel), Verfahren, deren Schilderung man in den

Lehrbüchern der operativen Gynäkologie studieren möge[1]). Ebenso komplizieren sich die Eingriffe sehr, wenn sich nach außen Fisteln öffnen und sich nicht schließen wollen. Erweiterung derselben, neue Aufsuchung des Abszesses von anderer Gegend aus, Anlegung von Gegenöffnungen und andere Verfahren kommen in Betracht. Neben dieser operativen Behandlung muß für eine gute Krankenpflege und Ernährung der Patientin Sorge getragen werden.

Zeigt das Exsudat Neigung zur Resorption, so ist die Aufgabe der Therapie, letztere zu fördern. Solange noch Fieberbewegungen vorhanden sind, lasse man die Kranke ruhige Bettlage einhalten und bedecke den Leib mit einem dicken hydropathischen Umschlag, sorge ferner für gute Ernährung und Darmentleerung. Man verschone die Kranke mit häufigen Untersuchungen. Eine einmalige gründliche, wenn nötig in Narkose vorgenommene Exploration wird völlige Aufklärung schaffen. Erst nach Wochen, oder wenn Zeichen der Eiterung eintreten, mag eine zweite Untersuchung vorgenommen werden. Recht häufig sieht man nach Untersuchungen Verschlimmerungen des Prozesses.

Abb. 301. Landausche Nadel.

Andere therapeutische Faktoren sollen erst herangezogen werden, wenn das Fieber völlig erloschen ist. Dann spielen Bäder mit Recht eine große Rolle. Man wähle zuerst gewöhnliche warme Vollbäder von kurzer Dauer. Werden sie vertragen, d. h. tritt kein neues Fieber ein, so nehme man Salzbäder und dehne den Aufenthalt im Bade auf 15—20 Minuten aus. Die Kranke muß aber bequem im Bade liegen. Ebenso muß der Transport in und aus dem Bade mit Vorsicht und ohne jede Muskelaktion seitens der Patientin erfolgen. Sitzbäder sind wegen der gezwungenen Körperhaltung und der nur teilweisen Bespülung nicht zu empfehlen. Wir erwarten von den Bädern nicht eine lokale Wirkung, sondern sie entfalten ihren Heilwert durch Beeinflussung des Stoffwechsels. Der Erfolg solcher Bäder ist oft ein schneller. Andere Exsudate trotzen ihnen lange Zeit. Fango- und Moorpackungen auf den Leib, Thermophore, Kataplasmen ergänzen auch hier die Bäderbehandlung in zweckmäßiger Weise.

Liegt das Exsudat der Scheide nahe, so kann man weiter die Resorption durch heiße vaginale Injektionen befördern. Man läßt mehrere Liter heißen Wassers (40—45° C) mit einer Fallhöhe von etwa 2 m durch die Vagina laufen und wiederholt diese Prozedur jeden Tag. Auch hier ist Vorsicht geboten, denn zuweilen treten Verschlimmerungen auf. Werden die Injektionen vertragen, so ist der Effekt oft überraschend.

[1]) Siehe v. Rosthorn, l. c. — Hegar-Kaltenbach, Operative Gyn. 4. Aufl., 1897. — Hofmeier, Grundriß d. gyn. Operationen. 4. Aufl., 1905. — Bozzi, Lehrb. d. klin. u. operativen Gyn. Deutsch von Ringler. 1892.

Solange nicht das ganze Exsudat völlig hart geworden ist, bleibt die Patientin dauernd im Bett. Aber auch später muß sie viel liegen, besonders ruhig zur Zeit der Menstruation, und jede stärkere und lebhaftere Bewegung vermeiden.

Während einer solchen Behandlung sei die Krankenpflege die sorgsamste. Sie ist ein nicht zu unterschätzender Heilfaktor. Die Ernährung sei gut gewählt, reichlich und leicht verdaulich. Die Kochkunst kann genügende Abwechselung und Anregung verschaffen. Wir bevorzugen nicht eine einseitige Kost wie Milch usw., sondern verabfolgen eine Durchschnittskost. Ist die Patientin an Wein gewöhnt, so soll man ihn ihr nicht entziehen. Für gute Luftzufuhr im Krankenzimmer ist mit Umsicht zu sorgen. Man möge auch die Kranke, wo es angeht, auf eine Veranda oder einige Stunden des Tages im Garten betten. Sonnenbäder und Bestrahlung mit der Quarzlampe dienen zur Hebung des Allgemeinbefindens wie des Appetits. Abwaschungen des ganzen Körpers mit Franzbranntwein morgens und abends wirken äußerst wohltuend und erfrischend. Alles möge geschehen, um den Körper durch diätetische und hygienische Maßnahmen zu kräftigen. Je besser dies gelingt, um so schnellere Fortschritte wird die Resorption machen. Wir begügen uns dabei mit den natürlichen Heilfaktoren: Gute Kost, Luft, Reinlichkeit und verzichten auf Medikamente, die, wie das Jodkalium, in dem Rufe stehen oder standen, aufsaugend zu wirken.

Der psychische Einfluß des Arztes muß ein großer sein, um die Kranke zum tapferen Ausharren zu veranlassen und die genannte Behandlung auf viele Wochen über sich ergehen zu lassen. Indessen sind weitere Mittel, schon um die Kranke zu beschäftigen, nicht zu entbehren, wenn ihre Heilwirkung auch zweifelhaft sein mag. Sitzt das Exsudat dem Scheidengewölbe nahe, so kann man durch Bepinselungen der entsprechenden Stelle der Scheide mit Jodtinktur die Resorption zu befördern suchen. Oder man legt Tampons, getränkt mit Jodkaliumlösung, mit Jodoform- und Ichthyolglyzerin, in die Vagina. Wir haben uns an den verschiedensten Stellen dieses Buches über den Heilwert der medikamentösen Tampons ausgesprochen und betonen hier noch einmal, daß die mit der Tamponeinbringung verbundene lokale Manipulation oft mehr Schaden als das Medikament Nutzen bringt. Für alle Fälle reserviere man sich diese Behandlungsform, wenn das Exsudat empfindungslos geworden ist und die Kranke schon das Bett verläßt.

Bemerkenswert sind weiter die Resultate, die in neuester Zeit mit der Heißluftbehandlung der älteren Exsudate erzielt worden sind[1]). Über den Leib der Kranken wird eine Reifenbahre gelegt, an deren unterer Wand elektrische Glühlampen angebracht sind, wodurch sehr hohe Temperaturen von 120—125° C auf den Leib einwirken. Bei Fieber ist die Anwendung des „Glühlampenapparates" zu vermeiden. Allerdings können wir auf Grund unserer Erfahrung in den großen therapeutischen Enthusiasmus mit dem genannten Verfahren, den die Literatur lehrt, nicht ganz einstimmen. Die oben erwähnten Packungen, besonders die Fangopackungen, haben uns weit bessere Dienste geleistet. Ganz vorzüglich bewährt hat sich uns in vielen Fällen auch die Belastungstherapie, die oft mit einem Schlage torpide Exsudate für die übrigen resorbierenden Verfahren ansprechbar macht. In ganz veralteten Fällen freilich versagt auch sie. In den letzten Jahren haben wir besonders mit der Diathermiebehandlung gute, zum Teil ganz überraschende Erfolge erzielt und die Behandlungsdauer dadurch beträchtlich abkürzen können. Sorgfältige Dosierung der Diathermie ist aber am Platze.

Weiterhin ist die Massage zu erwähnen. Sie kann aber nur in Betracht kommen, wenn alte eingedickte und völlig unempfindliche Reste des Exsudates

[1]) Polano, Zentralbl. f Gyn 1902, Nr. 37. — E. Kehrer, Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 52.

bestehen geblieben sind. (Siehe Olshausen, Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 3.) Sonst wirkt sie ebenso wie das Trauma einer ausgiebigen Untersuchung schädlich.

Ist die Kranke so weit gebracht, daß sie in guter Jahreszeit einen Badeort aufsuchen kann, so sehen wir hierin den letzten Akt der Behandlung, den wir zur völligen Wiederherstellung nicht entbehren möchten. Solbäder empfehlen wir mehr für noch nicht ganz alte Formen, Moorbäder mehr für die alten jahrelang bestehenden harten Exsudatmassen. Der Wechsel der Umgebung, das Hinausreißen aus den gewohnten Verhältnissen, die veränderte Lebensweise wirken psychisch und körperlich sehr wohltätig, so daß eine unter diesen Verhältnissen unternommene Badekur mehr leistet als die Bäder im Hause. Die Badekur ist unter Kontrolle eines Arztes auszuführen. Unvorsichtigkeiten können sich sehr bestrafen. Jede lokale Behandlung unterbleibt während der Bäder. Die Kur muß der Regel nach durch mehrere Jahre wiederholt werden, um völliges Schwinden der Massen zu erzielen.

Die schwieligen parametranen Verdickungen verdienen eine gesonderte Erwähnung. Sie sind zum Teil Reste größerer exsudativer Prozesse, die für lange, vielleicht bis zur Menopause, bestehen bleiben und bei körperlichen Anstrengungen, bei den Menses unangenehme Erinnerungen an die Tage ernsteren Krankseins wachhalten. Viele derartige schwielige Verdickungen entstehen aber primär. Erwähnt ist bereits die Parametritis posterior. Bei ihr besteht eine Entzündung des bindegewebigen Inhalts der Ligg. sacro-uterina, die zur Verdickung und später zur Schrumpfung der Ligamente führt. Es bleibe aber nicht unerwähnt, daß etliche Autoren das Wesentliche der Parametritis posterior in entzündlichen Veränderungen des Bauchfellüberzuges der Ligamente erblicken. Ähnliche strangartige Verdickungen fühlt man zuweilen an der Basis der Ligamenta lata, besonders vom Rektum aus, ferner seitlich vom Uterus, oft ausgehend von einem Zervixriß. Sie setzen dem Herabziehen des Uterus einen Widerstand entgegen. Retrahieren sich diese Schwielen, so ziehen sie den Uterus nach der Seite ihres Sitzes herüber, was besonders bei der Parametritis post. sehr zum Ausdruck kommt. Ihre Entstehung ist in vielen Fällen, besonders bei Nulliparen, unklar. Katarrhe des Uterus, geschlechtliche Übereizung (Onanie) und wahre Infektion, z. B. beim Pessardruck, oder vom Mastdarm aus, Unreinlichkeit bei der Menstruation, werden als Ursachen angeschuldigt.

Viele solcher Schwielen sind druckempfindlich und erzeugen auch wohl spontan Schmerz bei lebhaften Bewegungen, bei den Menses, beim Koitus. Andere bestehen völlig reaktionslos.

Heiße vaginale Spülungen, Bäder und Regelung der Stuhltätigkeit sind noch die besten therapeutischen Waffen, die sich aber oft als unzulänglich erweisen. Am meisten leistet auch hier die Diathermie.

W. A. Freund[1]) beschreibt eine Parametritis atrophicans, die zu schweren nervösen Störungen führen soll. Ähnlichen anatomischen Veränderungen, wie sie Freund beschreibt, sind wir wohl, wenn auch, wie v. Winckel gleichfalls bemerkt, selten begegnet bei der Tastung. Indessen haben wir das von Freund beschriebene allgemeine Krankheitsbild der Parametritis atrophicans niemals gesehen.

5. Die Entzündung des Beckenbauchfelles. Pelveoperitonitis. (Perimetritis.)

Man kann eine infektiöse und eine nichtinfektiöse Form der Pelveoperitonitis unterscheiden.

[1]) Gyn. Klinik. 1895.

Unter den infektiösen Formen überwiegt an Bedeutung die septische, die durch Streptokokken, Staphylokokken, Bacterium coli und auch durch den Pneumokokkus angefacht wird. Sehr häufig entsteht sie infolge mangelnder Asepsis bei der Geburt, seltener durch unreine Eingriffe außerhalb des Puerperiums, insbesondere bei Bauchhöhlenoperationen. Sie wird weiter angefacht durch Verletzungen der Genitalien (Perforation des Uterus), durch Platzen von abgesackten Hohlräumen mit infektiösem Inhalt, wie bei vereiterten Ovarialtumoren, infektiöser Saktosalpinx, und kann fortgeleitet sein von anderen Organen, von der Tube, insbesondere auch vom Wurmfortsatz. Bei allen rechtsseitigen Exsudationen unklarer Herkunft denke man an Appendizitis als mögliche Ursache[1]). Die septische Pelveoperitonitis kann sich lokal abspielen, d. h. auf das Beckenperitoneum beschränkt bleiben. In anderen Fällen geht sie mit meist tödlichem Ausgang auf das allgemeine Bauchfell über.

Weiter kann der Gonokokkus und der Tuberkelbazillus eine Entzündung des Pelveoperitoneums erregen. Die gonorrhöische spielt sich meist lokal ab, die tuberkulöse ist schon deshalb oft generalisiert, weil sie meist ihren Ausgangspunkt von den Gedärmen nimmt. Siehe die betreffenden Kapitel.

Diesen bakteriellen Entzündungen stehen andere — aseptische — gegenüber, bei denen ein mechanischer Reiz, ein Fremdkörper oder ein chemischer Stoff oder bisher nicht bekannte Agentien die Pelveoperitonitis entstehen lassen. Wenn ein Ovarialtumor eine Achsendrehung des Stieles erfährt, so erregt er als Fremdkörper eine entzündliche Reaktion seiner Umgebung. Sie rötet sich und scheidet Fibrin ab. Das Resultat ist eine entzündliche Verbindung mit der Umgebung. Es bilden sich die bekannten Adhäsionen. Bleibt Inhaltmasse der Ovarialtumoren mit gelatinösem Inhalt auf dem Peritoneum zurück, so erregt der Fremdkörper eine Entzündung und wird von entzündlichen Membranen umgeben. Sickert Blut langsam aus der schwangeren Tube, so wird der Erguß allmählich abgekapselt. Ovarialtumoren gehen bei vorgeschrittenem Wachstum häufig entzündliche Verbindungen mit den benachbarten Organen ein, wenn die Bedeckungen der sich berührenden Organe insultiert sind. Insbesondere fachen maligne Tumoren ausgedehnte Peritonitis an. Wir kennen ferner die Adhäsionen, die sich nach einer Laparotomie häufig bilden und eine zweite Bauchhöhlenoperation oft wesentlich erschweren. Wir erzwingen therapeutisch derartige Verklebungen der Peritonealblätter bei der Ventrofixation. In allen diesen Fällen kann von einer Infektion in dem heutigen Sinne nicht die Rede sein.

Es kann als Regel aufgestellt werden, daß die nichtinfektiöse Perimetritis auf den Ort des Reizes beschränkt bleibt, die infektiöse Form dagegen große Neigung zur Ausbreitung besitzt. Eine Ausnahme bildet die karzinomatöse Perimetritis und Peritonitis, die eine weite Verbreitung zeigen kann — sofern wir sie zu den nichtinfektiösen Prozessen rechnen wollen.

Es muß weiter hervorgehoben werden, daß, wenn zu frischen aseptischen Bauchfellentzündungen pathogene Bakterien hinzutreten, sie in dem geschaffenen Exsudat einen sehr günstigen Boden für ihre Fortentwicklung finden.

Pathologische Anatomie der septischen Perimetritis. In der akuten Form finden wir das Peritoneum parietale und viscerale stark injiziert, getrübt und mit fibrinösen oder eiterig-fibrinösen Massen bedeckt, die die Organe und die im kleinen Becken liegenden Darmschlingen untereinander zur Verklebung bringen. Dann bilden sich größere Eiterergüsse, die sich in den Douglasschen Raum senken und hier oder an anderen Orten abgekapselte

[1]) E. Fränkel, Die Appendizitis in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der weibl. Sexualorgane. Samml. klin. Vorträge Nr. 323. — Pankow, Hegars Beiträge. Bd. 13. Med. Klinik. 1908, Nr. 40. — v. Rosthorn, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1909.

Abszesse bilden. Die Exsudationen enthalten massenhaft Kokken, besonders Streptokokken. Bleibt der Prozeß auf das Becken beschränkt, so bilden die verklebten Därme nach oben einen Abschluß und der ganze Prozeß spielt sich lokal im Becken ab, sei es nun, daß Resorption erfolgt, sei es, daß die Exsudate durchbrechen, oder daß pseudomembranöse Bildungen, die zu langen Strängen ausgezogen werden können, oder dicke Schwarten zurückbleiben, wobei die Kokken allmählich schwinden und schon gebildeter Eiter fettig zerfällt. Der Durchbruch des pelveoperitonitischen Exsudats erfolgt häufig in den Darm, seltener in Uterus, Blase, Scheide oder nach außen. Auch doppelte Perforationen, z. B. in Mastdarm und Harnblase, sind beobachtet worden. Ovarien und Tube können, abgesehen von ihrer Oberfläche (Perioophoritis, Perisalpingitis) auch in ihren tieferen Geweben in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Tube kann Eiter enthalten. Es kann sich ein Ovarialabszeß bilden. In anderen Fällen von schwerer Virulenz geht der septische Prozeß auf das gesamte Bauchfell über, es entwickelt sich eine allgemeine septische Peritonitis mit den bekannten anatomischen Befunden. Gelangte der infektiöse Inhalt eines großen geplatzten Ovarialtumors sogleich in die große Bauchhöhle, so entsteht meist sofort eine allgemeine Peritonitis.

Ganz anders die nichtinfektiöse Form. Niemals findet sich Eiter, selten flüssiges, aber stets bakterienfreies Exsudat. Dagegen imponieren die Schwartenbildungen, die Verklebungen, die Pseudomembranen. Der Prozeß besteht im wesentlichen in Bindegewebsneubildung mit Gefäßentwicklung. Hierdurch bilden sich Auflagerungen auf dem Peritoneum, die in späteren Stadien das Aussehen eines hellen sehnigen Fleckens annehmen. Die Verbindung ist anfangs locker, leicht lösbar, wird später fester und nur mit dem Messer trennbar. Weiter werden aber solche Verklebungen oft zu langen dünnen Pseudomembranen und Bändern ausgezogen, offenbar unter dem Einfluß von Bewegungen, Füllung und Entleerung des Mastdarms und der Blase. Solche Bänder findet man besonders vom Uterus zum Mastdarm und zum hinteren Peritonealblatt ziehend und den Douglasschen Raum überbrückend. Sie können die Tuben und Ovarien umziehen, sie verlagern und abknicken. Seltener finden sie sich zwischen Uterus und Blase. Ja sie können alle die genannten Organe wie mit einem Spinngewebe umhüllen, das zahlreiche Fenster und Lücken enthält (siehe Abb. 302)[1]). In manchen Fällen wird eine helle, seröse Flüssigkeit abgeschieden, die sich zwischen den Adhäsionen ansammelt, so daß eine Zystenbildung vorgetäuscht werden kann (Serozele). Weiter können nicht nur der Mastdarm sondern auch andere Darmabschnitte mit in den Bereich der Verklebungen hineingezogen sein. Beeinträchtigung der Beweglichkeit und Verzerrung der Organe ist der Effekt solcher ausgedehnter Verwachsungen. Gewiß wird man in vielen Fällen trotz der fehlenden Anamnese schwankend sein, ob die Adhäsionen nicht doch die Residuen einer Infektion, sei es einer septischen, sei es einer gonorrhoischen, sind. Indessen läßt die Anamnese hierüber oft genug völlig im Stich.

Sicherlich spielen aber hier auch konstitutionelle Momente eine Rolle. Denn es hat sich gezeigt, daß beim Habitus hypoplasticus die Neigung zu Bindegewebshyperplasie sowohl in Form des Ersatzes von atrophiertem Parenchym durch Bindegewebe wie die Neigung zu Polyserositis (v. Neußer) eine charakteristische Begleiterscheinung in vielen Fällen darstellt. Es wird angenommen, daß gerade für die letztere eine Minderwertigkeit der Deckzellen in den serösen Häuten ursächlich in Frage kommt. Zweifellos spielen solche Dinge bei der

[1]) Birnbaum, Über Schwangerschaft nach Ventrofixation wegen Retrofl. uteri fix. Arch. f. Gyn. 1909.

auffälligen Neigung mancher Frauen zu ausgedehnter Pelviperitonitis adhaesiva im Gefolge relativ geringgradiger Entzündungen eine Rolle, wie Payr[1]) (l. c.) sicher Recht hat, wenn er die Neigung zu postoperativen Verwachsungen, ja selbst manche Organverlötungen des Magendarmtraktus damit in Zusammen-

Abb. 302. Pelveoperitonitis chronica adhaesiva.
Uterus, Adnexe und Rektum sind durch Adhäsionen verbunden.
(Nach Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie.)

hang bringt. Freilich spielt auch bei der Entstehung adhäsiver Prozesse die große Neigung vieler Hypoplastiker zur Infektion eine nicht zu unterschätzende Rolle.

[1]) Payr, Zeitschr. f. klin. Chir. 1921. Dabei darf freilich nicht vergessen werden, daß die operative Technik eine wichtige Rolle spielt. Wir erachten in dieser Hinsicht die feuchte Asepsis der trockenen wesentlich überlegen.

Die Adhäsionen bei Neubildungen sind im allgemeinen derber, auch gefäßreicher. Nur selten kommt es bei ihnen zu dünnen, gefäßlosen Filamenten. Ist die Neubildung bösartig, so geht der sichtbaren bösartigen Infektion des Peritoneums meist eine Peritonitis voraus: Die Serosa ist hochrot, mit stark gefüllten Gefäßen durchzogen, getrübt. Flüssiges, oft blutig gefärbtes Exsudat

Abb. 303. Pelveoperitonitis puerperalis exsudativa.
(Douglasabszeß.)

wird in reichlicher Menge gebildet. Dicke Schwarten können die Intestina bedecken.

Die Symptome der septischen Pelveoperitonitis kennen wir aus der Pathologie des Wochenbettes. Der lebhafte Schmerz, das Fieber, die Auftreibung des Unterleibes, Übelkeit und Erbrechen sind im Gegensatz zu Parametritis meist sehr charakteristisch. Je ausgebreiteter der

Prozeß ist, um so mehr geht auch der Puls in die Höhe und um so hartnäckiger wird die Verhaltung der Blähungen. Bleibt der Prozeß lokal, so fehlen die allgemeinen Intoxikationserscheinungen oder treten nur vorübergehend auf. Bilden sich Exsudate, so sind sie zunächst wegen der Auftreibung des Leibes schwer erkennbar, es sei denn, daß ein solches sich sogleich im Douglasschen Raum entwickelt hat. Dieses drängt das hintere Scheidengewölbe stark nach abwärts und anteponiert den Uterus wie eine Hämatozele (siehe Abb. 303). Später sind auch die höher sitzenden Abszesse durch die Tastung, die aber eine ungemein vorsichtige sein muß, gut erkennbar. Sie liegen im allgemeinen höher als die parametrischen Exsudate, können bis gegen den Nabel anwachsen, sind anfangs nach oben hin weniger gut abgrenzbar, lassen sich aber weiterhin in ihren Grenzen gut erkennen. Später können sie sich allerdings tief heruntersenken, so daß sie einen Tastbefund wie das parametrische Exsudat geben, wie denn auch das Beckenbindegewebe tatsächlich mitaffiziert werden kann. Liegt der Abszeß in breiter Verwachsung mit dem Darm, so kann der Inhalt infolge

Abb. 304. Perimetritis. Perisalpingoophoritis bei Gonorrhöe.
Im rechten Ovarium ein Corpus luteum-Abszeß.

Hindurchwanderns von Darmbakterien eine faulige Zersetzung erfahren. Mit Eiterung der Exsudate nimmt das Fieber einen stark remittierenden Charakter an. Man mache sich dann auf einen Durchbruch gefaßt. Indessen kann auch nach längerem remittierenden Fieber Eindickung erfolgen. Die Anzeichen des Durchbruchs in die einzelnen Organe sind dieselben wie bei der Parametritis. Ist der Durchbruch geschehen, sei es, wie häufig, in den Darm oder in die Blase oder nach außen, so erfolgt keineswegs immer eine glatte Ausheilung wie bei manchen durchgebrochenen parametrischen Abszessen, sondern die Durchbruchsstelle bleibt oft offen, und es entleeren sich von Zeit zu Zeit wieder größere Eitermengen aus dem nicht ausheilenden Abszeß, wodurch die Kranke ungemein heruntergebracht wird. Tritt gar Darminhalt in die nach außen geöffnete Abszeßhöhle, so haben wir einen Kotabszeß, der außerordentlich schwierig ausheilt. In solchen Fällen besteht allerdings oft der Verdacht, daß es sich um Tuberkulose, seltener um Appendizitis handelt.

Die septische Pelveoperitonitis zeigt eine große Neigung zu Rezidiven, auch wenn ein Exsudat scheinbar gut abgekapselt ist und das Fieber schon

wochenlang aufgehört hat. Eine unvorsichtige Bewegung, eine derbe Untersuchung kann den Anlaß geben. Verklebungen und Stränge, die zurückbleiben, können ferner das weitere Geschlechtsleben der Frau wesentlich beeinträchtigen. Schmerzhafte Menses, üble Empfindungen beim geschlechtlichen Verkehr und endlich, infolge Unwegsamkeit der Tuben oder Einbettung der Ovarien, die Sterilität sind häufige Folgen ausgebreiteter Pelveoperitonitis.

Entsteht die Pelveoperitonitis durch eine nicht puerperale septische Infektion, so ist der Verlauf im allgemeinen wohl milder. Wird sie indessen angefacht durch Berstung eines septischen Herdes, z. B. eines Ovarialabszesses (Abb. 304), einer septisch erkrankten Tube oder eines Ovarialtumors mit eiterigem infektiösen Inhalt, so treten die Symptome mit großer Plötzlichkeit und Intensität auf. Bei allen rechtsseitigen Perimetritiden denke man an die Möglichkeit ihrer Entstehung von einer Appendizitis.

Verbreitet sich die septische Infektion von dem Pelveoperitoneum nach

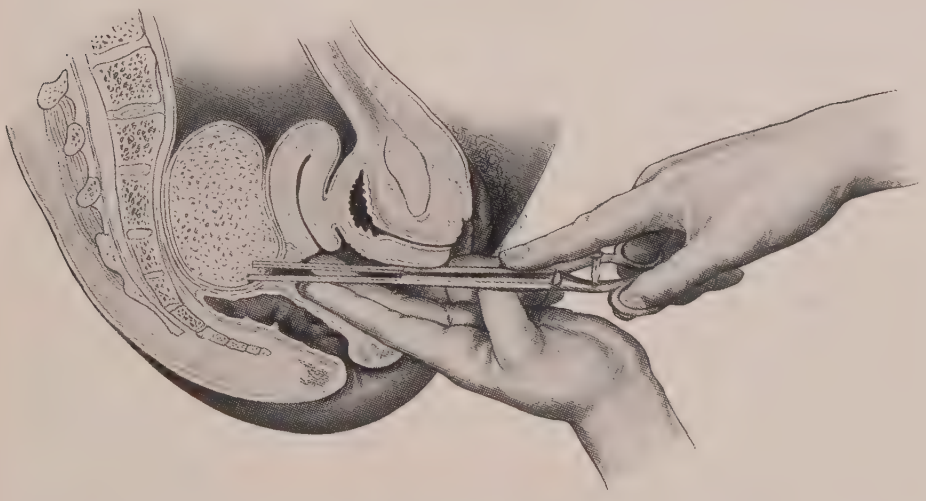


Abb. 305. Eröffnung eines perimetrischen Abszesses vom hinteren Scheidengewölbe aus. (Nach Hofmeier.)

oben auf den großen Peritonealsack, so entstehen rasch die Zeichen der allgemeinen Peritonitis, erneutes Erbrechen, starke Auftreibung, Dyspnoe, elender Puls, während das Fieber oft von geringer Höhe sein, selbst fehlen kann. Die Krankheit führt meist zum Tode. Solche unglückliche Ereignisse sah man früher relativ häufig nach Ovariotomien und Myomotomien, während sie heute durch unsere Asepsis auf ein Minimum herabgedrückt sind. Gelangt der infektiöse Inhalt eines Ovarialtumors nach Platzen des Tumors sogleich in die große Bauchhöhle, so ist eine stürmische allgemeine Peritonitis die rasche Folge.

Die Prognose stelle man in allen Fällen der septischen Pelveoperitonitis vorsichtig. Ein langes Krankenlager ist zum mindesten zu erwarten. Mit dem Übergreifen auf das allgemeine Peritoneum ist die Prognose schlecht. Prognostisch günstig ist in erster Linie ein kräftiger, mäßig hoher Puls.

Als Therapie gegen die septische Form sollen die bekannten Maßnahmen gegen Peritonitis sofort Platz greifen. Eisblase, eine Dosis Opium, absolut ruhige Lage, strenge Diät. Bilden sich Exsudate, so vertausche

man die Eisblase mit dem Prießnitzschen Umschlag, wirke in der Ernährung bei längerem Fieber mehr roborierend auf die Kranke ein, warte das weitere Schicksal des Exsudates ruhig ab und greife erst dann zum Messer, wenn man die Überzeugung hat, daß das eiterige Exsudat gut abgekapselt ist. Probatorische Punktionen sind auch hier in manchen Fällen empfehlenswert. Der Angriff erfolgt meist vom hinteren Scheidengewölbe aus (siehe Abb. 305). Bleiben nach der Perforation des Exsudates Fisteln zurück, so kommen eingreifende Operationen in Betracht, auf die wir hier nicht näher eingehen. Wir erwähnen aber, daß man bei solchen Eiterungen um den Uterus die vaginale Totalexstirpation des Uterus mit Entfernung der Adnexe vielfach ausgeführt hat, um den Eiterherden Abfluß nach unten zu verschaffen. Ja diese Operationsmethode ist in neuester Zeit besonders in Frankreich viel geübt worden. — Zur Resorption der entzündlichen Residuen sind später Bäder und andere Maßnahmen, die in der Therapie der Parametritis angegeben sind, anzuwenden.

Bei allgemeiner Peritonitis ist außer der obigen Behandlung die Herztätigkeit anzuregen (durch Kampfer- oder Koffeininjektion) und dem Körper Flüssigkeit zuzuführen. Gerade in solchen Fällen sind in neuerer Zeit auch Injektionen von Adrenalin und Pituitrin empfohlen worden. Wir haben allerdings so eklatante Erfolge, wie sie von anderen Autoren berichtet sind, davon nicht gesehen. Die Flüssigkeitszufuhr geschieht, da die Resorption vom Magen aus bei allgemeiner Peritonitis versagt oder das Erbrechen auch einen Versuch unmöglich macht, durch anale Kochsalzeinläufe oder subkutane Kochsalzinfusionen, die sich heute eines großen Vertrauens erfreuen. Die Flüssigkeit wird von dem Gewebe begierig aufgesogen, der Blutdruck hebt sich, der Puls wird besser und der Durst wird gelindert. Sie sind mehrmals täglich (jedesmal 500,0 bis 1000,0) zu wiederholen. Man wählt am besten die Infraklavikulargegend zum Einstich. Der zu infundierenden Kochsalzlösung kann man nach Friedrich[1]) Nahrungsmittel zusetzen, Traubenzucker (30,0 chemisch reinen Traubenzucker auf 1000,0 ccm Kochsalzinfusionslösung), auch besonders präpariertes Pepton und durch subkutane (sterile) Ölinjektion auch Fett dem Körper beibringen. Ganz besonders warm empfehlen wir die rektale tropfenweise Kochsalzapplikation nach Wernitz. Es wird der Hahn eines Irrigatorschlauches so gestellt, daß die Flüssigkeit tropfenweise heraustritt und nun von der Mastdarmschleimhaut sofort resorbiert wird. Diese Methode der Kochsalzapplikation wirkt nach unserer Erfahrung zuweilen direkt lebensrettend.

Ist eine allgemeine Peritonitis nach Ruptur eines infektiösen Herdes entstanden, so vermag eine schleunigst ausgeführte Laparotomie zuweilen den ungünstigen Ausgang abzuwenden[2]). Auch bei anderen Peritonitiden, wie z. B. den postoperativen, hat man diesen Eingriff ausgeführt. Die Resultate sind vorläufig nicht gerade sehr ermutigend. Man kann indessen von ihr einen Erfolg erhoffen, wenn schwerere Zeichen allgemeiner Sepsis fehlen und ein reichliches Exsudat vorhanden ist. Nach Ablassen des Eiters wird von manchen Operateuren die Bauchhöhle mit einer 0,6%igen warmen Kochsalzlösung ausgespült. Die Bauchwand wird meist nicht völlig geschlossen, sondern es werden in die Gegend, wo der meiste Eiter saß, Drainageröhren — auch kann man das hintere Scheidengewölbe öffnen — und Gazebäusche eingeführt, um weiteren Abfluß zu ermöglichen. Die erkrankten Organe, z. B. Ovarien, Tuben von denen der Eiter stammte, sind bei der Operation zu entfernen.

[1]) Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 68. 1902.

[2]) Körte, Handb. d. prakt. Chirurgie von v. Bergmann u. v. Bruns. Bd. 3. 3. Aufl., 1907. — Kownatzki, Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 30 (puerperale Peritonitis). — Tietze, Grenzgebiete d. Med. u. Chirurgie. Bd. 5.

Die nicht infektiöse Pelveoperitonitis verläuft meist schleichend und der Regel nach fieberlos oder mit sehr geringem Ansteigen der Eigenwärme. Bei der Bildung der Adhäsionen der Ovarialtumoren kann wohl anfangs Schmerzempfindung bestehen. In ihrem späteren Bestande erregen sie meist keine Beschwerden. Am stärksten sind noch die Symptome ausgeprägt bei der Achsendrehung des Stieles eines Ovarialtumors mit folgender entzündlicher Verwachsung. Auch bei Beteiligung der großen Bauchhöhle an dem Prozeß, selbst bei ausgedehnten Verklebungen und serösen Ergüssen, sind die Beschwerden meist nicht erheblich, jedenfalls fehlen alle Zeichen der septischen Peritonitis.

Sind durch die Pelveoperitonitis strangförmige und schwartige Bildungen im kleinen Becken entstanden, so können sie sekundär durch Zerrung, Verlagerung und Abknickung der Organe, insbesondere der Tuben, des Uterus und der Ovarien mannigfache Beschwerden erzeugen. Wir haben diese Erscheinungen bei den verschiedenen Affektionen des Uterus, der Tuben und Ovarien bereits kennen gelernt. Sie kennzeichnen sich im allgemeinen durch Schmerz bei der Menstruation, Schmerz bei gewissen Bewegungen und stärkeren Anstrengungen und, je nach dem Sitz, durch unangenehme Empfindungen bei der Urinentleerung und Defäkation. Oft führen sie zur Sterilität[1]). Allein häufig genug bestehen sie, ohne irgendwelche Symptome zu erregen. Eine sehr verhängnisvolle Folge können pelveoperitonitische Adhäsionen haben, wenn eine Darmschlinge durch sie abgeknickt wird. Der Ileus tritt dann meist wie ein Blitz aus heiterem Himmel bei einer scheinbar völlig gesunden Person auf, und nur eine rechtzeitige Laparotomie vermag Hilfe zu bringen. Überrascht ist man dann wohl, ausgedehnte peritonitische Adhäsionen und strangförmige Bildungen zu finden, deren Existenz kein Symptom vorher verriet, bis der Darmverschluß eintrat.

Adhäsionen im kleinen Becken sind meist gut der Tastung per vaginam und per anum zugänglich. Erzeugen sie Beschwerden, so ist auch bei bester Therapie die Prognose keineswegs immer eine gute. Ist eine Ätiologie für sie zu ermitteln, so wird sich nach ihr die Prognose richten. Besteht der Verdacht, daß sie Reste einer infektiösen Entzündung sind, so wird man besonders bei Gonorrhöe sehr vorsichtig mit der Vorhersage sein.

Therapie. Die Resorption der Exsudationen zu erzielen, erfordert viel Zeit und erweist sich in vielen Fällen völlig unerreichbar. Man mag zunächst den ganzen resorptionsbefördernden Apparat, wie er unter Parametritis und Salpingitis geschildert ist, anwenden. Erweist er sich als unzulänglich, so ist man bei wirklich starken, sicher von den Exsudationen herrührenden Beschwerden auf die Operation angewiesen. Natürlich wird man sich zu diesem Verfahren nur entschließen, wenn die Beschwerden einen unerträglichen Charakter besitzen. Der Erfolg ist meist gut, wenn es auch nicht an Fällen fehlt, in denen die bekannten oder andere neue Beschwerden weiter die Kranke peinigten. Zweifellos hatten sich dann von den durch Zerreißung der alten Adhäsionen geschaffenen Wundflächen aus neue Verklebungen gebildet. Die früher vielfach geübte Zerreißung der Adhäsionen in Narkose und die Massage nach Thure Brandt sind als zu unsicher in ihrem Effekt heute fast ganz wieder aufgegeben worden.

[1]) Birnbaum, l. c.

VIII. Die Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane.

Bei der Schilderung der Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates sind wir häufig Veränderungen begegnet, deren Ursache mit Sicherheit auf eine bakterielle Einwirkung zurückzuführen war. Wir nennen sie septische Infektion, als deren Träger wir die Streptokokken und Staphylokokken in erster Linie ansprechen. Wir lernten die gonorrhöische und tuberkulöse Infektion kennen und erwähnten auch die wenigen bisher bekannt gewordenen Fälle von Infektion mit dem Strahlenpilz, dem Diphtherie- und dem Lepra-Bazillus. Diesen in ihrer Ätiologie wohlcharakterisierten Krankheiten stehen andere gegenüber, bei denen bakterielle Einflüsse fast unbestritten sind, ihre Natur und Herkunft aber noch unklar ist. Wir erinnern an die mannigfaltigen Entzündungen der Vulva und Vagina, den Pruritus vulvae und können die Möglichkeit nicht unerwähnt lassen, daß manche heute als nicht parasitär anerkannte Krankheiten vielleicht doch eine bakterielle Grundlage besitzen, wie die sog. Parametritis posterior und manche der chronischen, mehr oder weniger abgelaufenen perimetritischen Prozesse, deren Entstehung unklar ist.

Unter allen Infektionen des weiblichen Geschlechtsapparates nimmt die septische die erste Stelle ein. Sie ist die lebensbedrohlichste. Sie wäre auch heute noch zweifellos die häufigste, wenn nicht unsere Prophylaxe eine bei keiner zweiten Infektion des menschlichen Körpers erreichte Sicherheit verbürgte. Die septische Infektion verdankt ihre Entstehung meist dem Puerperium. Ihre Häufigkeit nach Geburten hat gegenüber früheren Jahrzehnten in erheblicher und erfreulicher Weise abgenommen. Zweifellos aber ist, daß ihr Auftreten nach Aborten in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Der Grund dafür liegt in der immer mehr zunehmenden verbrecherischen Unterbrechung der Schwangerschaft, die von der Schwangeren selbst oder gewissenlosen Hebammen und anderen Personen vorgenommen wird. Dabei wird oftmals mit unsauberen Instrumenten gearbeitet und es werden überdies sehr häufig perforierende Verletzungen an den Geschlechtsorganen gesetzt, so daß septische Infektionen sehr leicht entstehen, die sich dann auch oft durch einen besonderen bösartigen Verlauf auszeichnen. Die außerhalb desselben entstandene septische Infektion, wie die nach unreinlichem Operieren oder Untersuchen, gleicht der puerperalen fast völlig, wenn auch ihr Verlauf meist mild ist. Wir verweisen auf die Lehrbücher der Geburtshilfe. Nur da, wo die septische Infektion Besonderheiten bot, wie nach den Bauchhöhlenoperationen, oder wo sie in ihren Folgen wichtige gynäkologische Veränderungen zurückließ, wie bei der Parametritis und Pelveoperitonitis, haben wir das Wissenswerte eingehend berücksichtigt.

Eine zusammenhängende Darstellung erfordert aber nunmehr die überaus wichtige gonorrhöische und die erst in neuester Zeit in ihrer großen Bedeutung gewürdigte tuberkulöse Infektion.

Die syphilitische Infektion ist durch ein besonderes Spezialstudium zu einer eigenen Fachwissenschaft ausgebildet. Wir überlassen ihre Besprechung den kompetenteren Werken über Syphilidologie.

1. Die gonorrhöische Infektion.

Die Gonorrhöe[1]), der Tripper, ist eine infektiöse Erkrankung, die der Regel nach durch den Geschlechtsakt auf die weiblichen Genitalien übertragen wird. Das wirksame Agens der Infektion ist der Gonokokkus. Er haftet auf der Schleimhaut und dringt unter massenhafter Vermehrung durch die Epithelschicht in die Tiefe. Im Gegensatz zur septischen Infektion ist zu seiner Aufnahme ein Epithelverlust, eine Wunde nicht notwendig. Die gesunde Schleimhaut ist der Nährboden für ihn. Durch das unverletzte Epithel dringt er in sie ein und haftet mit Zähigkeit an der ergriffenen Stelle. Das wichtigste Symptom ist eine eiterige Absonderung der erkrankten Schleimhaut.

Beim Manne wird die Schleimhaut der Harnröhre zuerst befallen, und der ganze Prozeß spielt sich der Hauptsache nach in der Harnröhre ab, wenn auch Epididymis und Blase in späteren Stadien befallen werden können. Beim Weibe ist vermöge der offenen Anlage des Geschlechtsapparates der Ort der Infektion ein vielfacher und die Verbreitung eine mannigfaltigere. Die Hauptorte der primären Infektion beim Weibe sind die Schleimhaut der Urethra und der Zervix. Die weitere Verbreitung erfolgt weniger auf Vulva und Vagina, wo die derben Epithellagen mehr Widerstand bieten, als auf Uterusschleimhaut, Tubenschleimhaut und Peritoneum (aszendierende Gonorrhöe), ferner auf Harnblase, die Bartholinschen Drüsen und die Skeneschen Gänge (Ductus paraurethrales). Durch doppelseitige Epididymitis kann die Fortpflanzungsfähigkeit des Mannes vernichtet werden; eine der häufigsten Ursachen der weiblichen Sterilität ist die doppelseitige gonorrhoische Tubenerkrankung.

Für den Gonokokkus besitzt keine gesunde Schleimhaut eine Immunität. Auch durch Überstehen der Krankheit wird keine Immunität erworben. Zu einer bestehenden chronischen Gonorrhöe kann eine akute neu erworben werden. Wir wissen, daß der Gonokokkus auch auf anderen Schleimhäuten haftet, der Konjunktiva, der Mastdarmschleimhaut und der Mundschleimhaut neugeborener Kinder. Einwirkung chemischer Stoffe auf die Schleimhaut kurze Zeit nach dem infizierenden Kontakt vermag den Ausbruch der Krankheit zu verhüten. Unter diesen Mitteln steht das Argentum nitricum obenan, dessen sichere Wirkung bei der Verhütung der Ophthalmoblennorrhöe der Neugeborenen erprobt worden ist.

Außerhalb des menschlichen Körpers sterben die Gonokokken bei Austrocknung rasch ab, sie bleiben dagegen, feucht gehalten, lange infektiös. In abgekapselten Höhlen, wie in den Tubensäcken gehen sie nach nicht langer Zeit meist zugrunde, hinterlassen aber die Produkte ihrer Invasion und Zerstörung

Die Gelegenheit zur weiteren Verbreitung der Infektion im Körper geben alle Hyperämien der Genitalien, so die Menstruation, insbesondere schlechtes Verhalten bei ihr, gehäufter geschlechtlicher Verkehr, körperliche Anstrengung, besonders aber das Wochenbett, weiter grobe Untersuchungen, ganz besonders intrauterine Maßnahmen wie Sondierung, Ätzung, Abrasio, endlich der Import neuer Gonokokken durch weitere Geschlechtsakte mit einem kranken Mann.

Es ist für die Ätiologie wichtig zu wissen, daß der Tripper bei beiden Geschlechtern in ein sog. Stadium der Latenz treten kann, d. h. die Beschwerden

[1]) Noeggerath, Die latente Gonorrhoe im weibl. Geschlecht. 1872. — Bumm im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 42. und Wien. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 24. — Klein, Enzyklopädie d. Geb. u. Gyn. 1900, — Döderlein, Lehrb. d. Gyn. v. Küstner, 3. Aufl. — Neuere Literatur: Siehe Staehler. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 u. 18.

schwinden, auch andere Symptome sinken auf ein Minimum, aber die Schleimhäute bergen noch Gonokokken, die sich jedoch, besonders beim Weibe, für gewöhnlich nicht nachweisen lassen. Dies Stadium der Latenz oder besser der chronischen Gonorrhöe kann sich über viele Jahre erstrecken. Erfährt nun der Genitalapparat Reizungen, wie durch häufige Kohabitationen, so flammt der Prozeß auf und der gesunde Teil wird infiziert. So erklären sich die überaus häufigen Infektionen in jungen Ehen. Der Mann hatte vor Jahren einen akuten Tripper durchgemacht; seit langer Zeit bestehen keine Symptome, oder ein geringer Ausfluß wird nicht beachtet. Er hält sich für gesund und tritt sorglos in die Ehe. Durch den häufigen geschlechtlichen Verkehr in den Flitterwochen wird die alte Gonorrhöe provoziert, die Gonokokken vermehren sich massenhaft, das junge Weib wird infiziert und erhält eine akute Gonorrhöe. Eine sehr große Anzahl der gonorrhöischen Ehen entsteht in dieser Weise. Sehr viel seltener erfolgt die Infektion bei frischem, noch floridem Tripper des Mannes, es sei denn, daß der bis dahin gesunde Ehemann einen Tripper durch einen außerehelichen Beischlaf erwirbt und diesen durch den gewohnten ehelichen Verkehr, dem er sich nicht entziehen zu können glaubt, auf seine Frau überträgt.

Eine chronisch gewordene Gonorrhöe erzeugt bei dem anderen Individuum keineswegs einen abgeschwächten Prozeß, sondern der Regel nach einen akuten Tripper. Daß beim Weibe oft ein solcher akuter Ausbruch der Infektion vermißt wird, liegt daran, daß häufig die relativ unempfindliche Zervixschleimhaut infiziert wird, so daß das Hauptsymptom zunächst nur ein reichlicher Ausfluß ist.

Man hat die Ansicht ausgesprochen, daß der Tripper beim Manne niemals völlig ausheile und jeder einmal krank gewesene Mann Gelegenheit böte, das Weib, mit dem er geschlechtlich verkehrt, zu infizieren. Diese Ansicht ist zweifellos unrichtig, wenn auch zugestanden werden muß, daß die mangelhafte Ausheilung viel häufiger vorkommt, als man früher annahm.

In einer gonorrhoischen Ehe, in der also beide Parte Gonokokken in ihren Genitalien besitzen, können die mannigfachsten Erscheinungen und Verhältnisse hervorgerufen werden. Heilt der Mann seinen Tripper nicht aus, so werden immer neue virulente Kokken der Frau importiert und die Krankheit der Frau verschlimmert sich, oft in deutlichen Schüben. Läßt sich die Frau behandeln, so wird der Effekt der Kur natürlich gleich Null sein, da der Mann stets für neue Gonokokkenzufuhr sorgt. Andererseits gibt die Frau ihrerseits dem Manne Gonokokken zurück, wodurch seine Gonorrhöe eine Steigerung erfahren kann. Ist der Mann gezwungen, längere Zeit auf den geschlechtlichen Verkehr zu verzichten, z. B. durch Krankheit oder Abwesenheit, so kann nunmehr der Tripper der Frau wohl zur Besserung und Ausheilung unter günstigen Umständen gelangen. Es kann sich aber auch ereignen, daß beim Mann durch die sexuelle Ruhe der Tripper latent wird oder auch heilt, während die Frau noch Gonokokken führt. Vollzieht nun nach längerer Zeit der Mann unter solchen Umständen den Beischlaf, so kann er von seiner Frau aufs neue infiziert werden und ein akuter Tripper ausbrechen — natürlich nur durch die Gonokokken, die er selbst vor Zeiten in die Genitalien seiner Frau importiert hat, er reinfiziert sich, wie man sagt. Solche Fälle haben zum Zweifel an der ehelichen Treue der Frau Anlaß gegeben, während tatsächlich der Mann nur seine eigene Frucht in verjüngter Auflage genoß.

Weiter scheint die Möglichkeit vorzuliegen, daß Mann und Weib sich an ihren Gonokokkenaustausch gewöhnt haben, d. h. daß er keine wesentlichen Erscheinungen hervorruft. Gesellt sich aber ein Liebhaber zu der Frau, so

kann das Ergebnis eine akute Gonorrhöe des Liebhabers sein — eine Tatsache, die seit langem bekannt ist.

Indessen muß nicht jeder Koitus mit einem tripperkranken Weib zur In-

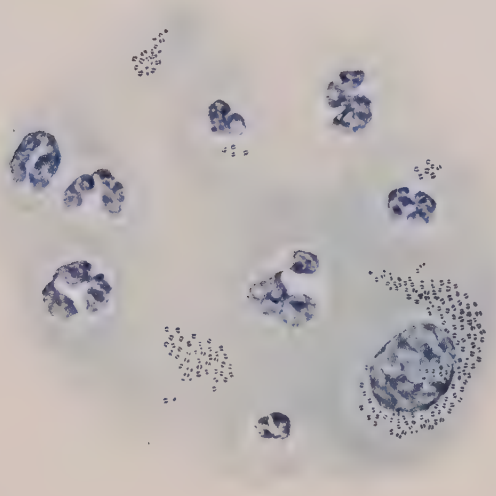


Abb. 306. Gonokokken (gefärbt mit Löfflerschem Methylenblau).

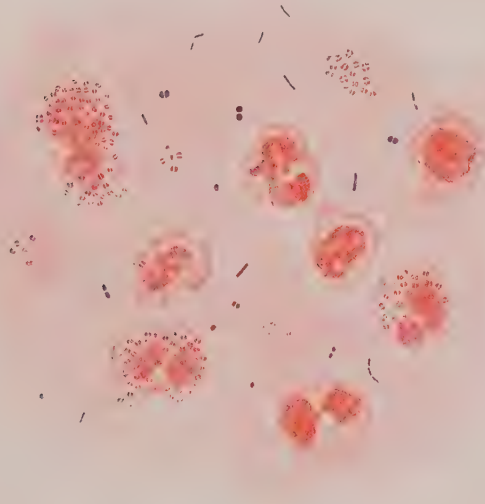


Abb. 307. Gonokokken (gefärbt nach Gram).

fektion führen. Abgesehen von allerhand Zufälligkeiten, die die Infektion verhüten können, brauchen die unteren Geschlechtsorgane beim Weibe nicht immer Gonokokken zu enthalten, oder sie sitzen an versteckten Orten, während

Exzesse und andere oben geschilderte Momente, die die Ausbreitung des Prozesses begünstigen, die Krankheit wieder in die Höhe gehen lassen und die Übertragbarkeit begünstigen.

Andere Infektionen als durch den Koitus sind selten. Am häufigsten kommen sie noch bei kleinen Mädchen vor. Die Übertragung erfolgt durch Zusammenschlafen mit einer an Tripper erkrankten Person oder durch Berührung mit durch Trippergift verunreinigten Lappen, Schwämmen, Handtüchern, Thermometern. Ganze Endemien solcher Erkrankungen sind in Waisenhäusern, Pensionaten usw. beobachtet worden.

Selbst bei neugeborenen Mädchen ist Gonorrhöe der Genitalien konstatiert worden[1]), übertragen von der Mutter oder von einer Ophthalmoblennorrhöe des Kindes. Auch bei Erwachsenen ist solche Übertragung möglich, wiewohl sehr selten.

Weiter kann aber eine Infektion bei einer gynäkologischen Untersuchung durch unreine Instrumente, insbesondere Mutterrohre, Spekula erfolgen.

Der Gonokokkus wurde im Jahre 1879 durch Neisser in Breslau entdeckt (Zentralbl. f. med. Wissensch. 1879, Nr. 28). Der Gonokokkus gehört seiner Gestalt nach zu den Diplokokken. Jedes Exemplar besteht aus zwei fast halbkugeligen Hälften, die durch einen hellen Spalt voneinander getrennt sind (Semmelform). Die einander zugekehrten Seiten der Halbkugeln zeigen eine leichte Einziehung. Seiner Wachstumsart nach ist er ein Traubenkokkus, Staphylokokkus. Durch Teilung in aufeinander senkrechten Ebenen erfolgt seine Vermehrung. Er gedeiht nur im menschlichen Organismus, nicht bei Tieren. Sein bestes Nährmedium ist das menschliche Blutserum. Ein Zusatz von Peptonagar begünstigt das Wachstum sehr. Charakteristisch für den Gonokokkus ist seine intrazelluläre Lagerung. In der Zelle liegen die Kokken stets im Protoplasma, nie im Kern. Die außerhalb der Zellen gebliebenen Kokken liegen meist in kleinen Häufchen zusammen. Die Gonokokken färben sich sehr leicht und gut mit dem Löfflerschen Methylenblau. Diagnostisch wichtig ist, daß sie sich bei der Gramschen Methode rasch entfärben und bei Nachfärbung mit Fuchsin den roten Ton dieses Farbstoffes annehmen, während z. B. Streptokokken, Staphylokokken usw. den blauvioletten Ton der Vorfärbung (Gentianaviolett) behalten haben (siehe Abb. 306 u. 307).

Die Gonorrhöe beim Weibe galt noch vor etlichen Dezennien als eine relativ harmlose Erkrankung. Noeggerath war 1872 der erste, der auf die eminente Bedeutung der Krankheit, ihre sog. Latenz, ihren Übergang auf das Peritoneum und die Beeinflussung der Fruchtbarkeit eindringlich aufmerksam machte. Nach der Entdeckung des Gonokokkus waren es dann Bumm und Wertheim, die sich in der weiteren Bearbeitung der Pathogenese, Anatomie und Diagnostik der Gonorrhöe die größten Verdienste erwarben. Heute schätzen wir die Gonorrhöe als eine der wichtigsten Krankheiten in der ganzen Gynäkologie ein, deren Beschränkung eine der ernstesten sozialen Aufgaben darstellt.

Über die Verbreitung der Gonorrhöe beim weiblichen Geschlecht lassen sich keine präzisen Angaben machen. Jedenfalls ist die Verbreitung außerordentlich ungleich. Man wird nicht irren, wenn man die großen Städte mit lebhaftem Handel und Wandel, mit ihrer großen und wechselnden Frequenz von jüngeren Individuen des männlichen Geschlechts als die Hauptzentren bezeichnet. Solche Städte erzeugen eine große und vielfrequentierte Prostitution. Wir wissen, daß so gut wie jede Prostituierte einmal tripperkrank war. Ihr Gewerbe erschwert die Ausheilung der Krankheit. Die Prostitution ist der Nährboden, von dem der junge Mann die Gonorrhöe bezieht, die er dann auf andere weibliche Individuen im illegitimen oder legitimen Geschlechtsakt überträgt. Indirekt wird die Ausbreitung der Gonorrhöe durch späte Eheschließung begünstigt. Je später sie erfolgt, um so leichter und um so häufiger wird der junge Mann seinen Naturtrieb illegitim befriedigen, um so größer ist die Gefahr der Infektion und ihre weitere Verbreitung. Daß hier viele weitere Momente mitwirken, das erregende Leben der Großstadt, der Alkoholgenuß und vielerlei andere Faktoren, bedarf nicht der Auseinander-

[1]) Siehe Aichel, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

setzung. In den letzten Jahren ist unter dem Einfluß des Krieges eine ganz ungeheure Vermehrung der weiblichen Gonorrhöe zu konstatieren.

Am verbreitetsten ist die Gonorrhöe des Weibes unter der Prostitution. Bei anderen Frauen wird die Häufigkeit, je nach der Laxheit der Sitten, der Gewissenlosigkeit und Unkenntnis des Mannes über die Gefahr der chronischen Gonorrhöe, größer oder geringer sein.

Die freie Liebe ist somit die wichtigste Verbreiterin dieser Krankheit. In jenem Zukunftsstaate, in welchem sie unter Vernichtung der Ehe allgemein proklamiert ist, wird das Menschengeschlecht in nicht auszudenkender Weise mit Gonokokken überschwemmt werden und die Fortpflanzungsfähigkeit durch die Gonokokkenverheerung bei beiden Geschlechtern eine verhängnisvolle Beschränkung erfahren.

Über den Prozentsatz, den die gonorrhöischen Kranken unter den gynäkologisch Kranken überhaupt einnehmen, gehen die Angaben auseinander; Sänger fand in Leipzig in seiner Praxis 10—18%, Zweifel in seiner Privatpraxis in Leipzig 10—11%. Andere fanden bei klinischem Material bis zu 28% Gonorrhöe. Nach den Wahrnehmungen Runges in Göttingen stellt sich der Prozentsatz, besonders in der Privatpraxis, erheblich geringer. Dagegen ergaben die Untersuchungen der Hausschwangeren der Göttinger Frauenklinik in 20 bis 25% der Fälle die Anwesenheit von Gonokokken in den Genitalien.

Pathologische Anatomie[1]). Die gonorrhöische Infektion spielt sich der Regel nach wesentlich im Epithellager ab. Die Gonokokken dringen meist nicht weiter wie in die äußersten Bindegewebsschichten vor. Sie bevorzugen Schleimhäute mit Zylinderepithel, dringen aber auch in zarteres Plattenepithel, wie bei jugendlichen Individuen, ein. Das Ergebnis ihrer Invasion ist eine reichliche Durchsetzung des Gewebes mit Eiterkörperchen, kleinzellige Infiltration, und ein reichlicher Eitererguß auf die Oberfläche der Schleimhaut.

Handelt es sich somit in der Regel um einen mehr oberflächlichen Prozeß und kann man den Gonokokkus mit Recht als einen Schleimhautparasiten bezeichnen, so kann doch heute kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß die Gonokokken unter besonderen, uns nicht näher bekannten Umständen ausnahmsweise auch in tiefere Gewebsschichten, z. B. die Muskulatur des Uterus und der Tubenwand, dem Verlauf der Gewebs- und Lymphspalten folgend, einzudringen vermögen. Weiter ist festgestellt worden, daß die Gonokokken das Peritoneum befallen können, sich hier vermehren und alle Erscheinungen der Peritonitis hervorzurufen vermögen. Schließlich können die Gonokokken auch in die Gelenke, auf das Endokard u. a. gelangen.

Bumm hat die Gonokokkeninvasion der Konjunktiva des Auges in klassischer Weise beschrieben. Während Lidschlag und Tränenflüssigkeit andere Organismen, die zufällig in den Konjunktivalsack gelangen, eliminieren, haften die Gonokokken und vermehren sich rasch. Ausgerüstet mit eminent invasiver Kraft, dringen sie zwischen die obersten Epithelzellen und auch in die weiche Protoplasmamasse der Zellen selbst ein, um dann weiter in die Tiefe wesentlich auf dem Wege der Kittsubstanz der Epithelien zu wuchern, bis sie den Papillarkörper der Schleimhaut erreichen. Schon am zweiten Tage kann das ganze Epithellager durchsetzt sein. Das Gewebe reagiert auf die Invasion durch starke Hyperämie und Auswanderung großer Schwärme weißer Blutkörperchen, die durch die Epithelschicht, die sie auseinanderfasern oder abheben, an die Oberfläche gelangen. Ist das Epithel vernichtet oder durch-

[1]) Bumm, Der Mikroorganismus der gonorrhöischen Schleimhauterkrankung. 1887. — Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907. — Wertheim, Arch. f. Gyn. Bd. 42; Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Wien. 1895. — Döderlein im Handb. d. Gyn. Bd. 2. 2. Aufl., 1907.

brochen, so steht der Einwanderung der Gonokokken in das Bindegewebslager nichts im Wege. Indessen beschränkt sich ihre Ausbreitung gewöhnlich auf die oberflächlichen Schichten. Die Entzündungserscheinungen nehmen jetzt noch mehr zu. Die Rundzelleninfiltration reicht bis mehrere Millimeter unter die freie Oberfläche der Schleimhaut herab. Das eiterige Stadium der Entzündung hat begonnen. Von den Resten des Epithels beginnt nun allmählich eine Regeneration der Zellen, die das erneute Eindringen der Gonokokken von der Oberfläche her nicht mehr gestatten, und die noch im Gewebe befindlichen Gonokokken werden durch die bakterizide Entwicklung der Gewebssäfte und Zellen vernichtet. Die neugebildeten Epithelien haben die Struktur der Plattenepithelien.

Zweifellos spielt sich die gonorrhöische Infektion an den Schleimhäuten der Genitalien in ähnlicher Weise ab. Indessen bieten solche Schleimhäute, die viel Falten und drüsige Anhänge besitzen, Gelegenheit zur dauernden Einnistung der Gonokokken, wodurch eine ergiebige Quelle für weitere Infektion geschaffen wird. Es sind dies besonders die Drüsen der Vulva, die Schleimhaut des Zervikalkanales und des Uteruskavums.

Das viel seltenere Tiefenwachstum der Gonokokken hat Wertheim studiert. Sie verbreiten sich in dem Bindegewebe wie die anderen pyogenen Mikroorganismen, gelangen auf diesem Wege in die tieferen Gewebe oder können zur Abszeßbildung führen. Für solche Ausbreitungsweise eine Mischinfektion mit anderen eiterbildenden Mikroorganismen anzunehmen, liegt nach Wertheim für die meisten Fälle kein Grund vor.

Erkrankt die Harnröhre, so spielt sich im akuten Stadium derselbe Prozeß wie in der Konjunktiva ab. Im chronischen Stadium liegen die Gonokokken in isolierten Partien und werden auf große Strecken zuweilen völlig vermißt. Die Lokalisationen der Pilzwucherungen kennzeichnen sich dann durch sulziges Aussehen oder erodierte Beschaffenheit. Die Lakunen der Harnröhre erkranken im akuten Stadium regelmäßig mit. Es kann sich ein periurethraler Abszeß[1]) bilden. Die Urethritis gonorrhoica ist sehr häufig, etwa $^9/_{10}$ aller akuten Infektionen zeigen diese Lokalisation. Selten ist eine Erkrankung der Blase (gonorrhöischer Blasenkatarrh. Siehe S. 261 ff.).

Die Vulva der Erwachsenen mit ihrem festen verhornenden Plattenepithel ist selten Sitz der gonorrhöischen Infektion. Besteht, wie zuweilen in der Graviditär, eine Vulvitis gonorrhoica, dann findet man die Gonokokken zwischen den Plattenepithelien, während das subepitheliale Gewebe eine kleinzellige Infiltration aufweist. Häufiger sind Reizerscheinungen der Vulva, die durch das herabfließende gonorrhöische Sekret hervorgerufen werden, so Rötung, Wundsein, Intertrigo und häufig auch spitze Kondylome. Indessen ist es nicht angängig, die spitzen Kondylome als pathognomonisch für eine Gonokokkeninfektion anzusehen und aus ihrer Existenz auf eine Gonorrhöe der Patientin zu schließen.

Die Vagina wird besonders gern bei jungen Individuen mit noch zarten Epithellagen befallen. Bei ihnen beschränkt sich der Prozeß auf die Scheide, Harnröhre und Vulva. (Vulvovaginitis gon.) Aber auch ältere Personen können eine Kolpitis gonorrhoica erwerben, wenn das Epithel zart und saftreich geblieben ist, wie das in erster Linie in der Schwangerschaft der Fall ist. Je dicker und verhornter die Epithelien sind, wie bei klaffender Vulva oder beim Prolaps, um so sicherer bleibt die Vagina von der Infektion verschont. Die Schleimhaut ist geschwollen und hochrot, die noch stärker geröteten Papillen heben sich deutlich ab. Spitze Kondylome können ebenso wie an der Vulva auch in der Vagina vorhanden sein. Es findet sich reichlich eiterige Sekretion, die die Vulva und Umgebung erodiert.

Die Erkrankung der Bartholinschen Drüse erstreckt sich meist nur auf den Ausführungsgang. Sehr leicht tritt in ihm durch Verlegung des Ganges eine Eiterstauung ein, so daß der Gang zu einer Geschwulst ausgedehnt wird. Es bildet sich ein Pseudoabszeß. Indessen kann es auch zu einer eigentlichen Vereiterung der Drüse kommen, wenn, wie man annimmt, andere eitererregende Kokken in sie hineingelangten. Die Öffnung des Ganges der Bartholinschen Drüse in der Vulva ist bei Infektion derselben oft von einem roten Hofe umgeben, den man „Macula gonorrhoica" genannt hat, eine Erscheinung, die sich indessen auch ohne Tripperinfektion zuweilen findet. Die gonorrhöische Infektion der Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen tritt meist doppelseitig auf, Abszeßbildungen in ihnen sind dagegen fast ausnahmslos einseitig. Auch andere Drüsen und Krypten an der Vulva können befallen werden, besonders die erwähnten Skeneschen Gänge.

Die Gonorrhöe des Uterus kennzeichnet sich gleichfalls durch eiterigen Katarrh und kleinzellige Infiltration (Endometritis interstitialis). Das untersuchte Material ist noch nicht groß. Die Angaben über die Befunde gehen zum Teil auseinander.

Die Zervikalschleimhaut ist mit am häufigsten primär erkrankt. Durch den tief in die Genitalien eingeführten Penis werden die Gonokokken mit dem Sperma direkt gegen die Zervix geschleudert. Nicht die Vagina, wie man früher meinte, sondern die Zervikalschleimhaut ist bei Erwachsenen der Hauptlokalisationsort der Gonorrhöe der inneren Genitalien. Das Zylinderepithel der Zervix begünstigt die Aufnahme der Gonokokken, die zahlreichen Drüsen und Falten der Schleimhaut geben ihnen viele Schlupfwinkel zum dauernden Aufenthalt. Bei chronischer Zervikalgonorrhöe beschränkt sich die Gonokokkeninvasion auf kleine vereinzelte Partien. Hier fehlt das Zylinderepithel, es finden sich platte Zellen und Rundzelleninfiltration. An solchen Stellen liegen oft ganze Rasen Gonokokkenhaufen oberflächlich auf oder dringen eine kurze Strecke in die Tiefe.

Auch in der Schleimhaut der Uterushöhle ist bei chronischem Verlauf der Prozeß meist auf einzelne Abschnitte beschränkt. Die Rundzelleninfiltration des interstitiellen Gewebes (Endometritis interstitialis) ist sehr ausgesprochen. Drüsenausführungsgänge sind wohl affiziert, aber fast niemals die Drüsen selbst. Im chronischen Verlauf kann es zur Vermehrung der Drüsen kommen (Endometritis glandularis. Wertheim). Im allgemeinen finden sich an den befallenen Stellen Gonokokken reichlicher als in der Zervix. Bumm betont auch hier die relative Oberflächlichkeit des Prozesses. Wertheim fand in vielen Fällen entzündliche Veränderungen der Muskularis, teils als kleinzellige Infiltration des Muskelbindegewebes, in der Form isolierter Herde wie auch diffus, teils als Gefäßwandhyperplasie, Veränderungen, die zu einer Hyperplasie des Bindegewebes auf Kosten der Muskelelemente führen.

Zervix und Uteruskavum sind jedenfalls die Schlupfwinkel der Gonokokken bei der sog. latenten Gonorrhöe. Die Pilze nisten sich in den oberflächlichen Schichten des bei der Abheilung erzeugten Plattenepithels (Bumm) dauernd ein und führen von hier aus zeitweise Vorstöße in die tieferen Schleimhautpartien aus. Diese kranken Stellen unterhalten für gewöhnlich nur geringe Sekretion, die aber virulent bleibt, bei Reizungen (Koitus, Alkoholexzessen, Menstruation, heftigen Bewegungen) sich rasch vermehrt und eine eiterige und hochvirulente Beschaffenheit annimmt.

Der Gonokokkus scheint somit im Gegensatz zu den eitererregenden Bakterien anstandslos den Zervikalkanal und den inneren Muttermund passieren zu können.

[1]) Halban u. Tandler, Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Schutzkräfte, die anderen Mikroorganismen den Eintritt in die Uterushöhle erschweren oder sie vernichten, scheinen für den Gonokokkus eine geringe oder keine Bedeutung zu besitzen. Indessen gehen über diesen Punkt die Meinungen auch noch auseinander.

Mit Übergang der Gonokokken aus dem Uterus in die Tuben erfolgt meist eine verhängnisvolle Wendung der Krankheit. Die Veränderungen, die die Gonokokken in den Tuben, Ovarien und auf dem Pelveoperitoneum zu erzeugen vermögen, sind so vielseitig und tiefgreifend, so verschieden von

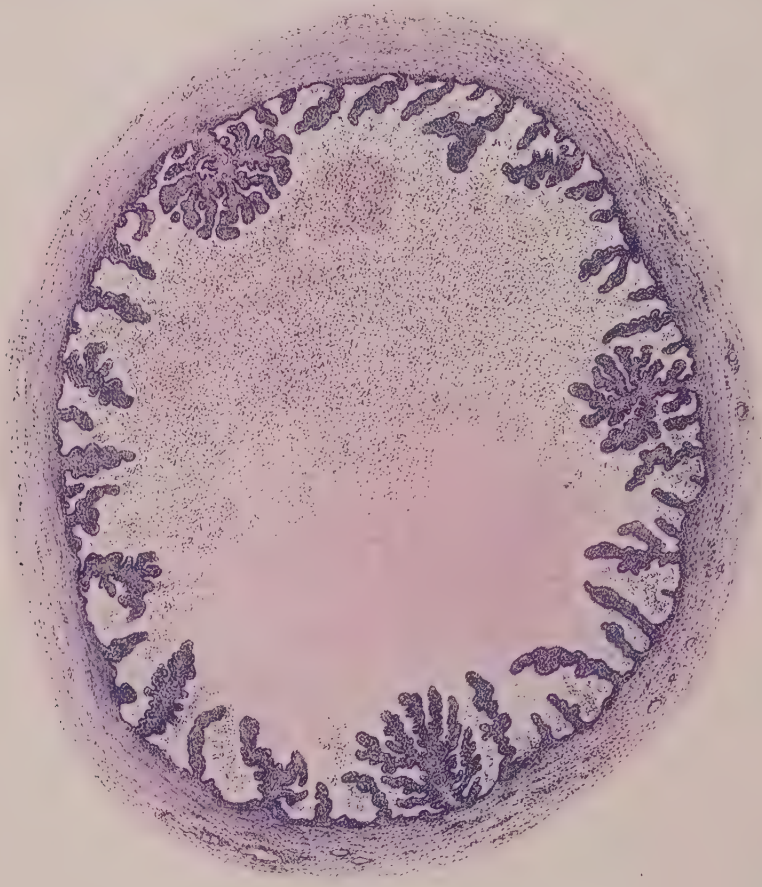


Abb. 308. Pyosalpinx gonorrhoica.
Starke kleinzellige Infiltration, plumpe Schleimhautfalten.

den Infektionen der unteren Wege, daß man eine Zeitlang geneigt war, für manche dieser tiefergreifenden Prozesse regelmäßig eine Mischinfektion anzunehmen, was heute vielfach bestritten wird. Weiter werden durch die Infektion hier Destruktionen erzeugt, die auch nach Absterben der Gonokokken nicht allein bestehen bleiben, sondern heftige Krankheitserscheinungen weiter erzeugen. Es sind dies in erster Linie die Bildung der Sactosalpinx purulenta, weiter die eiterige Pelveoperitonitis und endlich die Ovarialabszesse.

Einige Autoren nehmen an, daß bei Rückgang des gonorrhöischen Prozesses ein Florawechsel stattfindet, d. h. andere Mikroorganismen finden sich neben den Gonokokken, die dann allmählich schwinden, während die anderen Keime weiterwachsen.

Zuerst entsteht meist die Salpingitis purulenta. Es kommt zu Eiteransammlungen in dem faltenreichen Innern der Tube, das Ostium abdominale verklebt, die Eitertube ist geschaffen. Meist ist der Prozeß doppelseitig. Mikroskopisch sieht man das erweiterte Tubenlumen von Eiter angefüllt, der, worauf Schridde hingewiesen hat, durch seinen reichen Gehalt an Plasmazellen charakterisiert ist. Die einzelnen Schleimhautfalten sind plumper wie sonst und erscheinen durch eine starke kleinzellige Infiltration, die wiederum aus

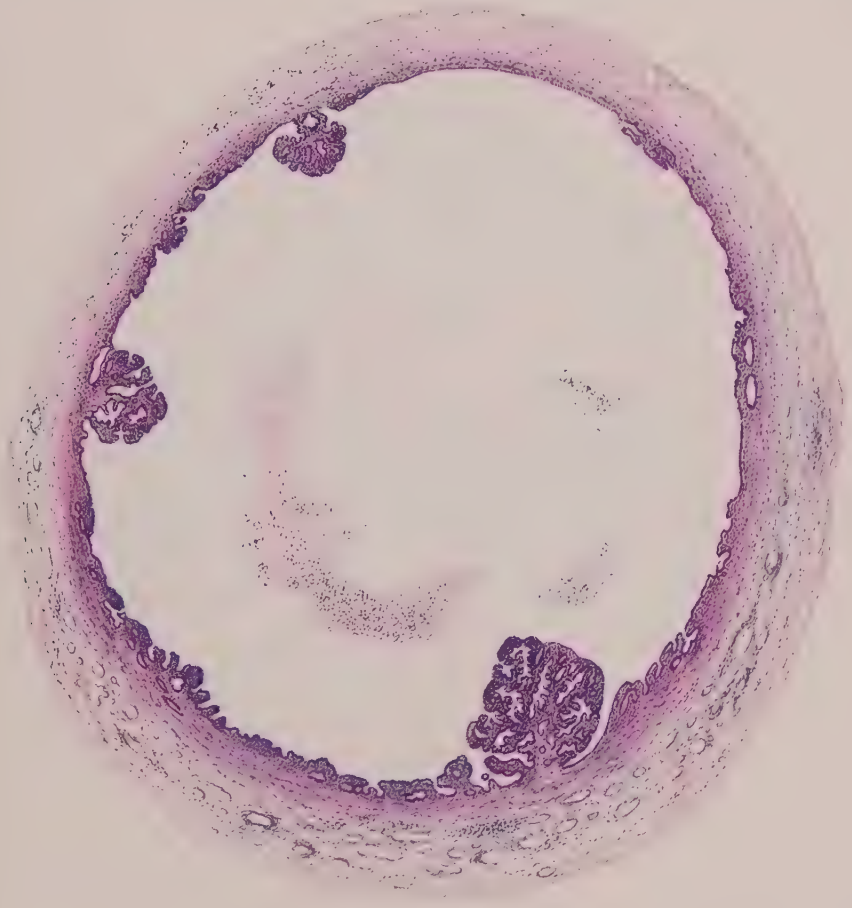


Abb. 309. Pyosalpinx gonorrhoica.
Die Schleimhautfalten sind zum großen Teile zugrunde gegangen.

zahlreichen Plasmazellen, Lymphozyten und Leukozyten bestehen, verdickt (siehe Abb. 308). Ihr Epithel ist in mehr oder minder großer Ausdehnung durch geschwürige Prozesse an den Falten zugrunde gegangen. Hat der Prozeß länger bestanden, dann erscheint die Schleimhaut wie flach gepreßt. Die an die Wand angedrückten Falten sind mit ihr verwachsen und nur an einzelnen Stellen sieht man noch einzelne aus verklebten Falten bestehende Schleimhautstümpfe in das Lumen der Tube hineinragen (siehe Abb. 309). Ebenso wie zu Verklebungen der Schleimhautfalten mit der Tubenwand kann es aber auch zu ausgedehnten Verwachsungen der Falten untereinander kommen (siehe Abb. 310

u. 311). Dadurch wird das Tubenlumen mehr oder minder vollständig verlegt. Dieser Vorgang ist es, der die so häufige dauernde Sterilität der einmal an eiteriger Tubenentzündung erkrankten Frau bedingt. Der Nachweis der Gonokokken im Gewebe ist hier besonders schwer, aber doch mehrfach gelungen. Die Ovarien werden von den Tuben her infiziert. Es können sich Ovarialabszesse bilden, in denen Gonokokken nachgewiesen sind. Das Beckenperitoneum wird entweder durch das Ostium abdominale der Tube infiziert

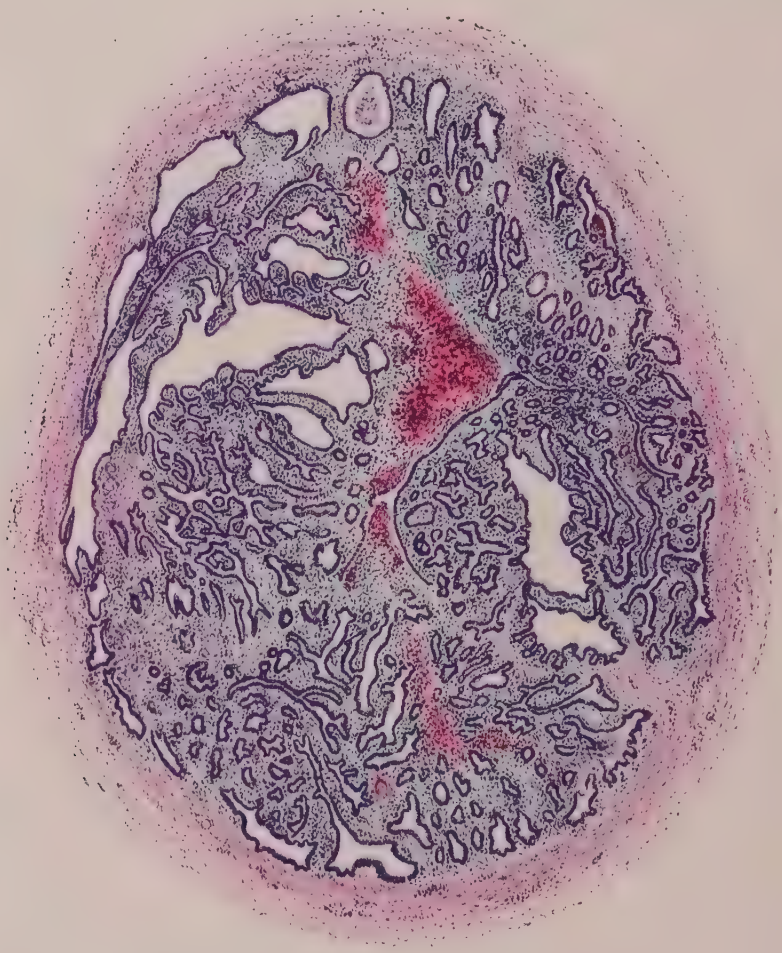


Abb. 310. Salpingitis gonorrhoica
Ausgedehnte Verwachsungen der Schleimhautfalten.

oder die Pilze gelangen durch die Tubenwand zu der Serosa. Es bilden sich die so häufigen Verklebungen der kranken Tube mit dem Eierstock, mit Uterus, Blase, dem Peritoneum parietale, mit den Därmen und dem Netz. Zwischen ihnen können sich aber auch kleinere oder größere Eiterherde finden. Durch Wertheim weiß man, daß die Gonokokken sich auf dem Peritoneum vermehren können. Indessen scheint ihre Ausbreitungsfähigkeit und Lebensdauer auf ihm verhältnismäßig geringer zu sein, im Verhältnis zu den Erscheinungen, die sie auf Schleimhäuten erzeugen.

Ist die Eiterhöhle abgesackt, d. h. kein Abfluß möglich, so gehen die Gonokokken zugrunde. So findet man sehr häufig den Eiter einer Pyosalpinx steril. Die Heilung ist aber unvollkommen, da die Produkte der Entzündung bestehen bleiben. In anderen Fällen bricht der Eiter nach Darm, Blase, Scheide, auch nach außen durch, und es bleiben langdauernde Eiterungen zurück.

Meist hält sich die gonorrhöische Pelveoperitonitis lokalisiert. Nur unter besonderen Umständen kann eine allgemeine gonorrhöische Peritonitis entstehen[1]). Die Zufuhr von hochvirulenten Krankheitserregern, die rasche Aszension, die reichliche und schnelle Eiterproduktion in der Tube, bevor es zum Verschluß des Ostium abdominale kommt, so daß reichlich hoch-

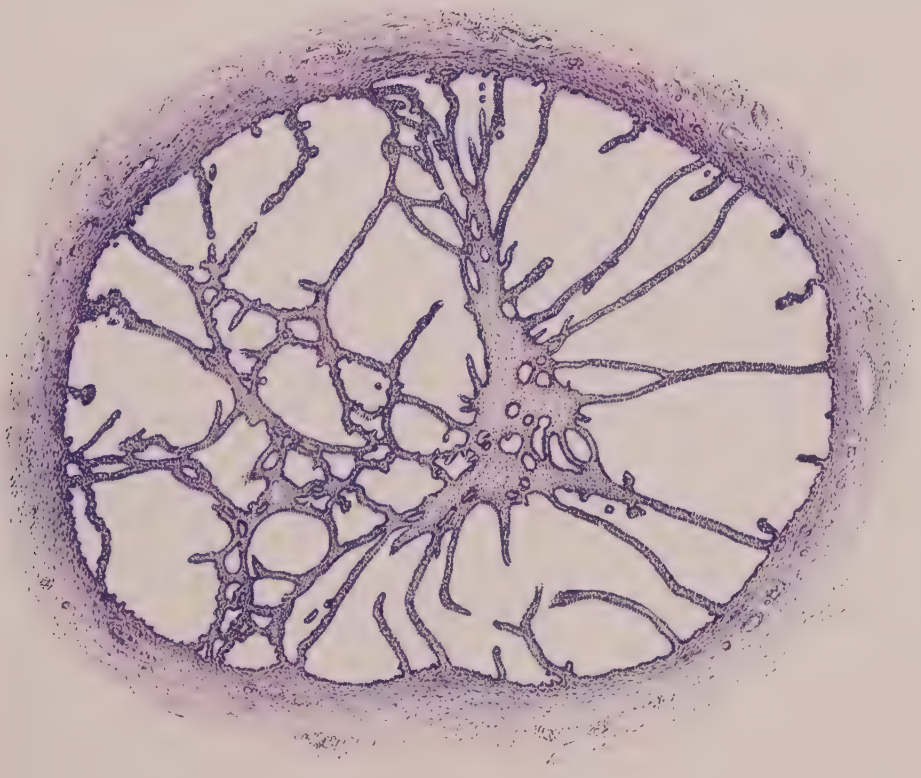


Abb. 311. Pyosalpinx gonorrhoica.
Verlegung des Tubenlumen durch verwachsene Schleimhautfalten, chronisches Stadium.

virulenter Eiter in die Bauchhöhle fließen kann, sind wohl begünstigende Umstände. Das Exsudat ist serös-eiterig.

Auch in das parametrane Gewebe können die Gonokokken eindringen. Ja Wertheim meint, daß ihre Verbreitung bei der aszendierenden Gonorrhöe auf diesem Wege von der Zervix, vom Uteruskörper und den Tuben erfolgen könne, also nicht immer die Schleimhaut ihre Straße ist. Ausgedehnte Exsudationen im parametranen Gewebe waren früher aber selten, sie schienen fast ausschließlich im Wochenbett vorzukommen, während wir in den beiden letzten Jahren die Pelvicellulitis bei Tubengonorrhöe sehr häufig beobachteten.

[1]) Literatur bei Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899.

Metastasen der Gonorrhöe beim Weibe sind vielfach beschrieben worden, aber doch seltener als beim Mann. Mit Vorliebe wird das Kniegelenk befallen, seltener sind mehrere Gelenke erkrankt. Wertheim fand in den Kapillaren der Blasenschleimhaut Gonokokken. Gonorrhöische Endokarditis beim Weibe ist bekannt. Sehr selten sind gonorrhöische Muskelabszesse (Harris und Haskell, siehe Frommels Jahresberichte f. 1905, S. 100).

Symptome und Verlauf. Über die Inkubationsdauer der Tripperinfektion gehen die Angaben weit auseinander. Bei Impfungen mit Reinkulturen hat man gesehen, daß die Gonokokken sofort in das Epithel eindringen und schon nach 12—24 Stunden die Schleimhaut gerötet ist und stärker sezerniert. Bei der gewöhnlichen Art der Übertragung dürften nie länger wie drei Tage vergehen, ehe die Entzündung sichtbar beginnt. Bestimmt man dagegen die Inkubationsdauer nach den Angaben der Kranken über die ersten bemerkten Symptome, so erhält man, besonders beim Weibe, sehr verschiedene Daten. Am raschesten macht sich die Infektion der Urethra durch Brennen beim Urinieren bemerkbar. Bleibt die Urethra verschont, so treten Symptome, die die Aufmerksamkeit erregen, viel später auf: es mögen 6, 8 Tage vergehen, bis der infizierten Frau der reichliche eiterige Ausfluß oder die Vermehrung eines schon bestehenden harmlosen Fluor auffällt oder ein Gefühl von Hitze, Völle oder Brennen in den Genitalien sich geltend macht Indolenten Frauen fällt auch dies zunächst nicht auf, so daß bei vielen die Anamnese über den Beginn der Erkrankung völlig in Stich läßt. Die relative Symptomlosigkeit mancher Infektionen hat zu der Annahme geführt, daß viele Tripper von vornherein chronisch auftreten. Nach den neueren Ansichten ist dies falsch. Jede Gonorrhöe beginnt akut. Die Angaben über die Stärke der Symptome richten sich nach der Empfindlichkeit des Ortes der Infektion und der Aufmerksamkeit der Frau.

Das Krankheitsbild der Gonorrhöe ist ein außerordentlich verschiedenes. Wir können mit vollem Recht einen leichten Verlauf, wo sich der Prozeß in den unteren Organen abspielt, die Symptome rasch zurückgehen, wenn die Kranken auch noch lange infektiös bleiben können, von einer schweren Form unterscheiden. Der Lokalität nach kann man zweifeln, ob die schwere Form schon mit Überschreiten der Gegend des inneren Muttermundes durch die Infektionserreger beginnt. Sicherlich tritt sie mit ihrem Einwandern in die Tuben ein. Bei der ersten Form ist charakteristisch: Ausfluß, Brennen beim Urinieren, Hitze im Leibe, vielleicht Erodierung der Vulva mit zeitweiser Unbequemlichkeit beim Gehen und schmerzhaften Empfindungen beim Koitus. Alles dies schwindet relativ rasch. Nur der Ausfluß bleibt längere Zeit bestehen. Anders bei den schweren, aszendierenden Formen. Hier herrschen die akuten, immer wieder rezidivierenden, die Kranke lahmlegenden Schmerzen in der Unterbauchgegend und im Kreuz vor, die ungünstige Beeinflussung der Menstruationsvorgänge und endlich, bei Erkrankung der Tuben und des Bauchfelles, die Beeinträchtigung der Konzeptionsfähigkeit, der überaus lange, durch immer neue Rezidive aufflackernde Krankheitsprozeß, die Beeinflussung des Allgemeinbefindens, die nervöse und psychische Depression durch die jahrelange Krankheitsdauer und die Arbeits- und Genußunfähigkeit.

Natürlich gibt es eine Menge Zwischenformen. Auch die scheinbar leichte Form kann plötzlich ein ernsteres Gesicht annehmen. Auch schwere Erscheinungen fallen plötzlich ab, und die Nichtberechtigung größerer operativer Eingriffe, die schon geplant waren, wird für jeden einleuchtend.

Die Ursachen für den verschiedenen Verlauf sind keineswegs in allen Fällen klar. Sicherlich spielt ein schlechtes Verhalten der Kranken, besonders bei der Regel, dann eine Schwangerschaft, Exzesse in venere (z. B. bei Prosti-

tuierten), weiter viele Explorationen oder therapeutische Eingriffe in den Uterus eine große Rolle für die Verbreitung des Prozesses nach oben. Hat man doch gerade den Menstruationsprozeß und das Wochenbett als besonders geeignet zur Verbreitung der Infektion in den Uterus erachtet. Weiter wird die Gefahr durch wiederholte Infektionen wohl vermehrt. In vielen Fällen bleibt aber die Ursache unklar, und wir müssen vielleicht eine geringere Virulenz der Kokken oder größere Resistenz der Gewebe bei leichtem Verlauf annehmen, Momente, die auch bei anderen Infektionen eine Rolle spielen.

Die Symptome seitens der einzelnen Organe. Gonorrhöe der Harnröhre. Brennen beim Urinieren und öfterer Drang zu ihm, zuweilen Druck in der Blasengegend und Gefühl des Unbefriedigtseins nach dem Harnlassen sind die Hauptempfindungen. Die Harnröhrenmündung ist gerötet, ihre Umgebung oft exkoriiert. Die Schleimhaut ist leicht ektropiert und hochrot. Der Harnröhrenwulst ist auf Druck empfindlich. Streicht man mit dem Finger, einen leichten Druck ausübend, von innen nach außen, nachdem der Urin längere Zeit zurückgehalten ist, so tritt Eiter aus der Harnröhrenmündung hervor, in dem man leicht die Infektionserreger nachweisen kann.

Das akute Stadium schwindet nach einigen Wochen. Die Schleimhaut blaßt ab, die Beschwerden schwinden, mit Mühe läßt sich noch ein Eitertropfen aus der Harnröhre herauspressen. Nach 6—10 Wochen kann die Krankheit völlig abgeheilt sein. Häufig heilt die Gonorrhöe der Harnröhre auch noch schneller aus. Die spontane Heilung wird durch die Kürze und Weite der weiblichen Urethra begünstigt. Andere Fälle gehen in den chronischen Zustand über. Beschwerden bestehen kaum, aber die Ansteckungsfähigkeit bleibt erhalten. Man hat für solche Fälle auf die Schwellung und Rötung der Papillen und Karunkeln, die die Harnröhrenmündung umgeben, zu achten, wie Bumm des näheren beschreibt. Steigerung der Entzündung ist bei gegebenem Anlaß möglich. Die chronische Urethralgonorrhöe kann sich über Jahre hinziehen. Strikturen sind als Folgezustand beobachtet worden, jedenfalls aber selten.

Mit der Harnröhre erkranken zuweilen akut die ihre Mündung umgebenden Lakunen und Drüsen. Sie zeigen einen roten Hof und lassen auf Druck eiterige Flüssigkeit hervortreten. Sie können der Ausgangsort der selteneren periurethralen Abszesse werden. Aufsteigen der Gonorrhöe in die Blase ist seltener. Es treten dann die Erscheinungen des Blasenkatarrhes ein. Noch viel seltener ist das Aufsteigen der Entzündung in die Ureteren und Nieren.

Die Belästigungen, die Frauen mit akutem Tripper häufig in der Vulva empfinden, sind meist durch ätzende Wirkung des ausfließenden Sekretes entstanden, das bei unreinlichen Frauen große Verwüstungen anrichten kann. Eine Gonokokkenansiedlung ist bei Erwachsenen in der Vulva selten. Man sieht bei der Vulvitis gonorrhoica die kleinen Labien, Klitoris und Vestibulum hochgerötet und geschwollen mit reichlichen Eitermengen, zuweilen mit weißlichen Belägen und Borken bedeckt. Die erkrankten Teile sind bei Berührung äußerst empfindlich, sind erodiert und bluten leicht. Die Inguinaldrüsen sind angeschwollen. Das Brennen, Jucken in den Genitalien kann unerträglich, ja das Gehen fast zur Unmöglichkeit werden. Dies akute Stadium geht bei Bettruhe meist rasch vorüber, besonders bei Erwachsenen, langsamer bei Kindern. Auch an der Vulva können die kleinen Drüsen mitbefallen werden, verzögern die Ausheilung und geben auch wohl Anlaß zu Abszedierungen.

Relativ häufig ist die Erkrankung der Bartholinschen Drüsen. Ihre Infektion vollzieht sich ohne besondere Symptome, bis es einmal zur Sekretstauung in dem Ausführungsgang kommt. Dann bildet sich der Pseudoabszeß. Die nach innen liegende, mit Schleimhaut bedeckte Partie der großen Schamlippe wölbt sich nach dem Vorhof geschwulstartig vor. Die Geschwulst

gewinnt die Größe eines kleinen Hühnereies, ihre Bedeckung ist gespannt und hochrot, sie zeigt Fluktuation. Greift das Messer nicht vor, so erfolgt der Durchbruch des Eiters meist nach innen gegen den Scheideneingang. Oft bleibt eine Fistel, die weiter eiterige oder schleimig-eiterige Flüssigkeit entleert, zurück. Oder es bilden sich zystische Erweiterungen des Ausführungsganges, die sog. Zysten der Bartholinschen Drüsen, die aber auch durch andere entzündliche Einflüsse entstehen können.

Von diesen Stagnationen des Eiters im Ausführungsgang sind die echten Abszesse der Drüse zu trennen. Die Beschwerden, die Schwellungen sind bedeutender, manche Kranke fiebern. Man nimmt hier eine Mischinfektion an und fand meist den Staphylococcus pyog. aureus in dem Eiter.

Auch die Vagina ist wie die Vulva oft nur indirekt beteiligt, indem das aus der Zervix herabfließende Sekret Rötung und Schwellung erzeugt. Indessen kommen zweifellos echte gonorrhöische Scheidenentzündungen vor, nicht nur bei kleinen Mädchen, bei denen diese Form sogar die häufigste ist, sondern auch bei älteren Individuen. Wegen der großen Empfindlichkeit ist bei der Kolpitis gon. die Untersuchung sehr erschwert. Die Schleimhaut ist tiefrot gefärbt, ist mit dicken Eitermassen und Borken belegt, fühlt sich samtartig an, ist vielfach erodiert und blutet bei der Berührung. Große Eitermassen entströmen den Genitalien. Lebhafter Schmerz wird im Leibe empfunden. Häufig besteht Fieber.

Die akute Entzündung währt 1—2 Wochen. Dann nehmen Beschwerden und Ausfluß ab, der eine mehr schleimig-eiterige Beschaffenheit gewinnt, und nach 6—10 Wochen ist der Prozeß abgelaufen. Chronische Gonorrhöen der Vagina hat Bumm nie gesehen. Insbesondere leugnet er, daß die sog. Kolpitis granulosa etwas mit Tripper zu tun hat.

Beim Zervixtripper sind die Beschwerden oft sehr gering. Ausfluß fehlt natürlich niemals. Dumpfe Schmerzen im Becken, die sich bei Bewegung steigern, Brennen an den äußeren Genitalien können bestehen, aber auch fehlen. Die Portio ist gerötet und geschwellt, besonders die sichtbare Zervikalschleimhaut. Eiter quillt aus dem Orifizium. Bei chronischer Zervikalgonorrhöe kann der Ausfluß sehr gering sein, Gonokokken sind darin fast nie mehr nachzuweisen. Die Frauen halten sich für gesund, können aber infizieren, besonders wenn der Prozeß, wie oft erwähnt, einmal wieder in die Höhe geht.

Geht dagegen die Infektion auf die Schleimhaut des Uteruskavums über, so erkranken die Frauen ziemlich plötzlich mit Fieber unter heftigen Schmerzen im Becken, die sich zuweilen anfallsweise steigern, und starkem Krankheitsgefühl. Die Untersuchung ist äußerst empfindlich, der Uterus ist praller gespannt, seine passiven Bewegungen sind sehr schmerzhaft. Man hüte sich vor ausgiebiger Austastung der Beckenorgane. Meist verbietet sie schon der Schmerz. Aber auch hier geht das akute Stadium meist rasch vorüber. Die chronische Uterusgonorrhöe verläuft ebenso wie die zervikale, in der Regel mild. Indessen treten bei vielen Exazerbationen doch erhebliche Störungen auf. Die Menstruation wird stark, tritt verfrüht ein. Unangenehme Sensationen im Leibe stellen sich häufig ein. Der Uterus selbst ist größer, bei Tastung empfindlich. Es treten alle jene Erscheinungen auf, die wir bei Metro-Endometritis geschildert haben, wie denn auch die anatomischen Untersuchungen lehren, daß akute infektiöse Formen der Endometritis in die hyperplastische Form übergehen können.

Wie wiederholt betont, ist der Übertritt der Gonokokken auf die Tuben von größter und ernstester Bedeutung. Die Bildung der eitergefüllten Tubensäcke und die große Neigung der Tubengonorrhöe, auf das Peritoneum und die Ovarien sich fortzusetzen, erklären dies zur Genüge. Der Übergang kann

rasch in wenigen Wochen eintreten, erfolgt aber meist später und langsamer unter dem Auftreten von vielen Krankheitsschüben. So häufig ernstere Verwüstungen sind, die zu langem Siechtum und zu dauernder Sterilität führen, so hat doch wohl jeder Gynäkologe Fälle beobachtet, in denen der Übergang auf die Tuben wohl unzweifelhaft war, aber dennoch völlige Ausheilung, ja Schwangerschaft mit rechtzeitiger Geburt erfolgte.

Der Übergang auf die Tube kennzeichnet sich durch das meist plötzliche Auftreten neuer, bisher unbekannter Schmerzen in der Seite des Leibes, die bei Druck, bei Bewegung und bei der Menstruation sich steigern. Der Anfall kann so heftig sein, daß die Kranke sofort das Bett aufsuchen muß. Gewöhnlich beginnt der später doppelseitige Prozeß mit einseitigem Schmerzanfall. Ist es die rechte Seite, dann sind Verwechselungen mit einer Appendizitis möglich.

Abb. 312. Pyosalpinx gonorrhoica.

Steigerung der Eigenwärme ist meist gering, kann auch fehlen. Der akute Schub geht auch hier meist bald vorüber, und es kann Heilung erfolgen. Sehr häufig behalten die Frauen aber Beschwerden im Leibe und Kreuz zurück, und nun folgt von Zeit zu Zeit eine Steigerung der Beschwerden, entsprechend der weiteren Ausbreitung der Krankheit, insbesondere auf das Pelveoperitoneum, die die Frauen für lange Zeit siech und elend macht. Durchbrüche der Abszesse in die umliegenden Organe gestalten die Situation noch übler.

Die Empfindlichkeit der Tubengegend, die Verdickung der Tuben, die Verunstaltung der Adnexe zu großen Tumoren (siehe Abb. 312) ist bei dem Tastbefund der Tubenerkrankungen genau beschrieben worden.

Die seltenen Fälle von allgemeiner Gonokokkenperitonitis zeichneten sich durch sehr stürmisches Einsetzen der ausgeprägt peritonitischen Symptome

aus. Nach wenigen Tagen tritt aber Besserung ein. Der Verlauf ist rasch und gutartig. Todesfälle an reiner Gonokokkenperitonitis sind bisher nicht beobachtet worden.

Tripperinfektionen der Mastdarmschleimhaut sind selten, indessen häufiger als man früher meinte. Es ist keineswegs immer ein Coitus per anum, der sie entstehen läßt, sondern viel häufiger gelangen die Gonokokken in den Anus durch Hineinschieben des aus der Vulva fließenden Eiters in den Mastdarm durch Kratzen, Scheuern, bei schlechtem Reinigen des Anus nach der Defäkation. Weiter können sie durch Klistierrohre und Thermometer in den Darm geschoben werden. Brennen, Jucken am After, das sich beim Stuhlgang, der häufig mit Eiter oder blutigem Schleim vermischt ist, steigert und unerträglich werden kann, wenn sich Ulzerationen oder Fissuren am After bilden, sind die Symptome. Auch diese Gonorrhöe kann nach einigen Wochen abheilen oder chronisch werden, indem sich die Pilze in den Exkoriationen zwischen den Schleimhautfalten dauernd ansiedeln. Als Folgen wurden Strikturen und periproktitische Abszesse beobachtet (Bumm).

Prognose. Die Gonorrhöe des weiblichen Geschlechts gefährdet das Leben nur bei seltenen Ausschreitungen des Prozesses. Sie vermag aber die Gesundheit auf lange Zeitabschnitte zu schädigen und die Fortpflanzungsfähigkeit zu beeinträchtigen.

Keineswegs gilt dies für alle Fälle. Sehr viele Infektionen der Harnröhre und der Zervix heilen glatt aus. Schlimmer liegen die Verhältnisse, wenn diese Infektionen chronisch geworden sind. Zeitweises Aufflammen und Progression nach oben ist mit all den geschilderten Folgen zu fürchten und damit Verlängerung und Verschlimmerung der Krankheit.

Erkrankung des Uteruskavums, jedenfalls aber der Tuben, verschlechtert die Prognose. Aber auch jetzt ist noch völlige Ausheilung bei zweckmäßiger Behandlung möglich. Die Fälle von Bildung der Sactosalpinx purulenta und den stetig wiederkehrenden Anfällen von Pelveoperitonitis sind, wie Bumm unseres Erachtens mit Recht bemerkt, die Minderzahl. Immerhin sind sie noch häufig genug. Und gerade solche prägen sich unauslöschlich ein.

Die Gonorrhöe gefährdet an sich die Fortpflanzung beim Weibe nicht. Zahllose Frauen mit Gonorrhöe werden schwanger und gebären normal. Oft schließt sich aber an das Wochenbett eine Verschlimmerung des Prozesses an. Die Konzeption wird unmöglich, wenn sich Tubensäcke gebildet haben oder Tuben und Ovarien durch entzündliche Produkte verlagert sind, umhüllt oder abgeknickt liegen. Man ist geneigt, anzunehmen, daß ein gonorrhöischer Tubensack nur ganz ausnahmsweise wieder für Fortpflanzungszellen durchgängig wird. Doch haben wir das zweifelsfrei beobachtet. Da Tubensäcke meist doppelseitig sind, so ist damit das Schicksal der Frau in der Regel besiegelt. Vielfach ist die sog. Einkindssterilität auf eine im ersten Wochenbett aszendierte Gonorrhöe zurückzuführen. Der Mann hatte seine Frau bald nach der Ehe infiziert, oft mit so schwach virulenten Keimen von so geringer Invasionskraft, daß klinische Erscheinungen bei der Frau gar nicht eintraten. Nach Ausstoßen der Plazenta erhielten nun die schwach virulenten Keime in der wunden, stark sezernierenden Uterushöhle einen ganz anderen Nährboden, nahmen starke Virulenz an und führten nun zu einer akuten Infektion des Uterus und der Tuben, die dann einen dauernden Verschluß der Eileiter und damit eine dauernde Sterilität bedingte. Weiter wird behauptet, aber nicht allseitig anerkannt, daß die Uterusgonorrhöe häufig Ursache von Aborten sei.

Lange Zeit hatte sich, besonders durch die Schrift Noeggeraths, eine sehr pessimistische Auffassung der Prognose der weiblichen Gonorrhöe geltend gemacht. Die neuere Zeit hat hier eine Wandlung gebracht. Man nimmt nicht nur an, daß die schweren Fälle in der Minderzahl sind, sondern daß ein zweckmäßiges Verhalten auch bei vielen von diesen die Prognose bessern kann[1]).

[1]) Siehe Krönig, Arch. f. Gyn. Bd. 63.

Nach Bumms Statistik[1]) beträgt die Uterusgonorrhöe 27 %, die der Tubengonorrhöe 13 % der Fälle. Immerhin sieht man doch noch so viel des Traurigen, daß man die Pflicht hat, jede Gonorrhöe als eine ernste Erkrankung aufzufassen und sie als solche im Interesse der Durchführung der Therapie der Trägerin eindringlich darzustellen, wenn auch die Verhältnisse oft die Verschweigung des Namens der Krankheit durchaus erfordern.

Man nimmt an, daß 40—50 % aller sterilen Ehen auf gonorrhöischen Erkrankungen und ihren Folgezuständen beim Mann und beim Weib beruhen. Nach einer Statistik von Erb aus jüngster Zeit ist indessen die Bedeutung der Gonorrhöe für die Frau, für ihre Gesundheit und für die Volksvermehrung sehr überschätzt worden. Auch Erb sucht nachzuweisen, daß die meisten Gonorrhöen des Mannes und des Weibes lokal ausheilen. Seine Statistik ist aber nicht ohne Anfechtung geblieben (Erb, Münch. med. Wochenschr. 1906, S. 2329, ferner Blaschko, Ebenda. 1907, S. 216).

Diagnose. Sie soll eine klinische und bakteriologische sein. Der Nachweis der Gonokokken bei akuter Gonorrhöe der Harnröhre und der Zervix, ebenso der Vulva, Vagina und der Bartholinschen Drüsen gelingt ohne weiteres. Ist ihre Anwesenheit festgestellt, so besteht kein Zweifel über die Natur der Erkrankung. Nicht so leicht ist der Nachweis bei chronischer Gonorrhöe. Die Gonokokken können auch bei wiederholter Untersuchung vermißt werden und doch liegt Gonorrhöe vor. Aus den oberen Abschnitten der Geschlechtswege sind sie überhaupt bei der Untersuchung nicht zu erlangen.

Gonokokkennachweis. Ein Tröpfchen des suspekten Sekretes aus Urethra, Zervikalkanal oder Uteruskavum wird auf einen Objektträger gebracht und mit einem zweiten bedeckt, wodurch sich die Masse zu einer dünnen Schicht verteilt. Auch kann man das Sekret mit einer Platinnadel oder einer mit Watte umwickelten Ätzsonde direkt verreiben. Nachdem man das Sekret über einer Flamme völlig getrocknet hat, erfolgt die Färbung mit Methylenblau, wodurch die Gonokokken dem Auge sichtbar gemacht werden. Ist die Färbung vollendet, so wird die Farbstofflösung abgespült und das Präparat wieder getrocknet. Jetzt erfolgt die Untersuchung unter einer Immersionslinse. Die Gonokokken zeigen tiefdunkle Färbung, sie sind relativ groß und liegen in kleinen Häufchen innerhalb des Protoplasmas der Eiterzellen. Im akuten Stadium ist eine Verwechselung mit ähnlichen Pilzen nicht möglich, da sich die Gonokokken fast allein finden. Schwieriger ist der Nachweis in chronischen Fällen. Die Gonokokken entfärben sich nach der Gramschen Methode. Kulturverfahren kommen als zu langwierig und kompliziert für die gewöhnliche Untersuchung kaum in Betracht. Bei negativem Resultat ist, sofern eiterige Ausflüsse bestehen, die Untersuchung zu wiederholen, insbesondere nach der Menstruation.

Die klinische Diagnose stützt sich zunächst auf die Anamnese. Handelt es sich um eine Ehefrau, bei der suspekte Erscheinungen bestehen, so fragt man nach Reizerscheinungen, die früher an den äußeren Genitalien vielleicht wahrgenommen worden sind, nach der Beschaffenheit des Ausflusses früher und jetzt; man fragt, wenn ein Partus vorgelegen hat, ob das Neugeborene eine Augenentzündung gehabt hat, ob Spätfieber im Wochenbett bestanden hat, ob Unterleibsbeschwerden nach dem Wochenbett zurückgeblieben sind. Man zitiere endlich den Ehemann, befrage und untersuche ihn.

Alle eiterigen Ausflüsse, die man bei der Untersuchung entdeckt, sind verdächtig und müssen bakteriologisch untersucht werden. Eiteriger Ausfluß aus der Harnröhre entscheidet meist schon als solcher. Man prüft, ob man aus dem Ausführungsgang der Bartholinschen Drüsen oder aus angeschwollenen Vulvarfollikeln Eiter herausdrücken kann. Man untersuche das zervikale Sekret.

Allein auch nichteiterige Ausflüsse sind dann mit Mißtrauen zu betrachten, wenn andere Befunde oder die Anamnese tripperverdächtig machen. Ansehen kann man einem Ausfluß aus den Genitalien niemals, ob er infektiös ist; auch ein eiteriger kann sehr wohl andere Ursachen haben.

[1]) Deutsche Klinik von v. Leyden. Bd. 9, S. 412. 1904.

Eiteriger Ausfluß bei Empfindlichkeit des Uterus spricht für Uterusgonorrhöe, Empfindlichkeit der Seitenteile bei entsprechender Anamnese, Adnextumoren und Tubensäcke bei Ausschluß von Sepsis und Tuberkulose und Appendizitis für aszendierte Gonorrhöe. So baut sich allmählich durch Anamnese und Untersuchungsbefund die Diagnose auf, zu deren Bestätigung noch die bakteriologische Untersuchung fehlt. Versagt sie, wie zuweilen bei chronischem Tripper des Uterus, oder ist sie unmöglich, wie bei den Affektionen der Tuben und des Peritoneums, so muß die klinische Diagnose allein sprechen. Gerade bei den schon ins chronische Stadium übergegangenen Entzündungen der Adnexe wird aber die klinische Diagnose oft recht schwer sein. Gewiß wird es meist gelingen, festzustellen, daß Verdickungen und Verwachsungen an Uterus, Tuben, Ovarien mit den Nachbarorganen bestehen. Oft aber wird es schwer sein eine wirklich ätiologische Diagnose zu stellen, d. h. festzustellen, ob der Prozeß an den Adnexen gonorrhöischen, septischen oder tuberkulösen Ursprungs, ob er auf eine Appendizitis zurückzuführen oder wohl gar als Tubargravidität zu deuten ist. Abwägen aller anamnestischen Angaben, der Ort des Auftretens, Berücksichtigung des Verlaufes der Krankheit usw. müssen, wie schon bei der Besprechung der Salpingitis erwähnt wurde, mit zur Klärung der Diagnose herangezogen werden. An Unsicherheiten wird es nicht fehlen.

In jüngster Zeit sind Arthigon und andere Gonokokkenvakzine zur Erkennung gonorrhöischer Erkrankungen versucht worden. Es soll dadurch eine spezifische Herdreaktion hervorgerufen werden. Bisher sind die Resultate aber noch höchst unsicher. Überdies sind die subjektiven Beschwerden (Kopfschmerz, Schüttelfrost, allgemeine Abgeschlagenheit) nach solchen Injektionen oft recht groß. Auch ist ein Wiederaufflackern schon zur Ruhe gekommener Prozesse beobachtet worden.

Durch Konsultationen seitens des weiblichen Teils einer gonorrhöischen Ehe gerät der Arzt nicht selten in peinliche Situationen. Ein Wort zuviel, und das Glück oder der Bestand der Ehe ist dahin. Eine mit in die Ehe gebrachte oder in der Ehe durch Verschulden entstandene ansteckende Krankheit, also auch die Gonorrhöe, ist nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch Grund zur Anfechtung der Ehe und ein relativer Scheidungsgrund (§ 1333 u. 1568). Es ist selbstverständlich, daß der Arzt die größte Diskretion gegenüber der Frau zu wahren hat. Eine Mitteilung über die Schuld des Mannes kann mehr Unheil in der Ehe stiften, als die Gonorrhöe stiftet, die doch in vielen Fällen reparabel, reparabler als der durch die Mitteilung gestörte eheliche Frieden ist. Wir glauben, dieser Grundsatz ist allgemein anerkannt, und wir hören mit Bedauern, daß weibliche Ärzte in dieser Beziehung andere Auffassungen haben und damit unsägliches Unglück in die Ehen gebracht haben.

Prophylaxe. In der Verhütung der Gonorrhöe des Mannes, in ihrer gründlichen Ausheilung nach geschehener Infektion liegt der Schwerpunkt der Prophylaxe der Gonorrhöe des weiblichen Geschlechts.

Große ärztliche und soziale Aufgaben harren hier noch der Erledigung. Zwar dürfte die Zeit vorüber sein, in der der Tripper des Mannes als ein kleines Leiden mit Witz und Spott behandelt wurde. Die Erkenntnis, daß die Gonokokkeninfektion eine folgenschwere Erkrankung erzeugt und unter allen Umständen zweckmäßig behandelt werden muß, ist allmählich in weite ärztliche und nichtärztliche Kreise gedrungen. Allein der Belehrung ist bei weitem noch nicht genug geschehen. Daß die Kliniker nach dieser Richtung ihre Schuldigkeit tun, versteht sich von selbst. Die Belehrung der nichtmedizinischen Jugend stößt aber auf mannigfache, nicht leicht zu überwindende Schwierigkeiten. Und doch ist sie — in taktvoller Form! — notwendig. Bei bereits Erkrankten ist selbstverständlich keine Schonung angebracht, sondern eine rücksichtslose Darlegung aller Konsequenzen.

Wir halten diese Belehrung über die Natur der Trippererkrankung für den wichtigsten Teil der Prophylaxe.

Man könnte noch weiter gehen. Da der Tripper meist auf dem Wege des außerehelichen Geschlechtsverkehrs erworben wird, so warne man ausdrücklich vor ihm, auch aus diesem Grunde. Bei der Unbesieglichkeit des Naturtriebes wird aber — das wissen wir alle — diese Warnung oft wie die Stimme eines Predigers in der Wüste verhallen. So traurig das ist, so müssen wir als Ärzte doch mit dieser Tatsache rechnen. Die Ausrottung der Giftquelle muß daher in Angriff genommen werden.

Die Giftquelle liegt in erster Linie in der Prostitution. Ihre ärztliche Überwachung ist Pflichtsache des Staates. Da die Prostitution ein Gewerbe ist, das der Staat zuläßt, so muß der Staat gegen Schädlichkeiten, die das Gewerbe für das Volk mit sich bringt, wie bei anderen Gewerben, einschreiten. Wir meinen, eine Diskussion über diese Notwendigkeit sollte der gesunde Menschenverstand nicht zulassen. Die Überwachung der Prostitution soll in einer ärztlichen Untersuchung über die Gesundheit der Organe, mit denen das Gewerbe getrieben wird, bestehen. Daß eine solche Untersuchung, auch wenn sie oft wiederholt wird, noch nicht die gewünschten Resultate gibt, ist ohne weiteres zuzugeben. Manche Besserung ist zu hoffen, wenn die Gonokokkenuntersuchung bei jeder Exploration durchgeführt wird, und die tripperkranke Person bis zur völligen Ausheilung und dem Verschwinden der Gonokokken im Krankenhaus gehalten wird. Aber auch mit Durchführung dieser noch keineswegs allgemein üblichen Strenge und Gewissenhaftigkeit wird nicht alles erreicht sein, da, wie wir gesehen haben, die Gonokokken nicht nachweisbar sein können und doch die Person infektiös ist, nicht zu jeder Zeit und für jeden, aber doch zur Verbreitung der Krankheit geeignet bleibt.

Ein weiteres wichtiges prophylaktisches Moment liegt in der frühzeitigen Eheschließung. Je früher die Ehe, um so seltener wird der gefährliche illegitime Koitus von beiden Geschlechtern ausgeführt werden, er wird vielleicht ganz vermieden. Unsere sozialen Verhältnisse erschweren aber die Eheschließung, sie schieben sie beim Manne auf ein vorgeschrittenes Alter hinaus. Die lange gefährliche Junggesellenzeit bringt den Tripper mit in die Ehe.

Rechnen wir nun mit den heute gegebenen Verhältnissen.

Die Erfahrung lehrt, daß der Import der Gonokokken in die Ehe der Regel nach in den besseren Ständen fast ausnahmslos durch den Mann erfolgt. Die Erfahrung lehrt weiter, daß die Gonorrhöe beim männlichen Geschlecht ungeheuer verbreitet ist und daß eine große Anzahl dieser Gonorrhöen auf Jahre in einen chronischen, fast symptomlosen Zustand geraten, in dem aber die Infektiosität erhalten bleibt. Man nimmt an, daß 80% der Männer einmal einen Tripper gehabt haben. Diese erstaunlich hohe Zahl hat durch eine eigenartige Form der Statistik, die Bumm veranstaltete, eine erschreckende Bestätigung erfahren. Bumm nahm in einer Vorlesung über Gonorrhöe eine geheime Abstimmung über die Häufigkeit des Leidens unter den Zuhörern vor. Unter 53 Zetteln erhielt er 33 mit positiven Angaben!!

Es ist die Pflicht jedes Mannes, der einmal an Gonorrhöe gelitten hat, bevor er in die Ehe tritt, mit einem Arzt sich zu beraten, ob Residuen zu fürchten sind. Sind die geringsten Anhaltspunkte da, so ist die keineswegs leichte und zeitraubende Untersuchung durch einen Spezialisten auszuführen, ob die Harnröhre noch Gonokokken enthält[1]). Solange nicht völlige Aus-

[1]) Siehe A. Neisser, Gonorrhöe und Ehekonsens. Münch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 36 und Trippererkrankung und Ehe in „Krankheiten und Ehe“ von Senator und Kaminer. 1904. Hinsichtlich der Kritik der Gonorrhöeheilung bei der Frau vgl. Gauß, Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 38.

heilung konstatiert ist, d. h. Gonokokken noch nachweisbar sind, darf der Arzt die Ehe nicht zulassen. Gerade über diesen Punkt bedarf das Publikum noch der ausgiebigsten Belehrung. Daß trotz bester Belehrung Leichtsinn und Gewissenlosigkeit weiter in die Ehe Unglück bringen werden, ist bei der Natur des menschlichen Geschlechtes ebensowenig zu bezweifeln, als die scheußlichen Fälle aufhören werden, in denen der Mann durch einen Ehebruch die Gonokokken seiner Gattin zuführt.

Wer hätte den Fall noch nicht erlebt: Urlaubsreise, alte Kameraden der Junggesellenzeit, Alkohol und freundliches Mädchen. Rückkehr: Infektion der jungen, gerade schwangeren Gattin. Erklärliche Verheimlichung vor dem Arzt. Vulvovaginitis der kleinen Kinder. Ophthalmoblennorrhöe des Neugeborenen. Fieberhafte Erkrankung der Frau im Wochenbett — dauernd leidend. Der Mann vom Arzt zur Rede gestellt, hat den Tripper — natürlich — auf dem Klosett akquiriert. Solche und ähnliche Scheußlichkeiten erlebt man doch nicht selten.

Andererseits muß man aber auch die Verzweiflung mancher Ehemänner gesehen haben, wenn der Arzt ihnen erklärt, daß durch sie infolge eines vor der Ehe nicht völlig ausgeheilten Trippers das Unglück in die Ehe gekommen sei. Ihre Unkenntnis über diese Dinge verwünschend, betonen sie immer wieder, daß der Tripper ja viele Jahre zurückläge, daß sie sich vor der Ehe sorgfältig geprüft hätten, ja viele berufen sich sogar auf den Ausspruch eines Arztes, daß eine Infektionsmöglichkeit ausgeschlossen wäre. Diese Fälle lehren, wie sehr gerade auch den gewissenhaften Männern, ja auch den Ärzten Belehrung immer noch not tut.

Wir fühlen hier nicht das Bedürfnis, für Männer, die den außerehelichen Verkehr nicht meiden wollen, die Mittel zu erörtern, die sie vor der Ansteckung mit Tripper schützen sollen. Wir erwähnen nur, daß man die Credésche Einträufelung, die beim Auge des neugeborenen Kindes die gonorrhöische Blennorrhöe mit Sicherheit verhütet, auch zur Anwendung auf die männliche Harnröhrenschleimhaut nach einem Geschlechtsakt zum Schutze gegen die Tripperinfektion empfohlen hat.

Zur Prophylaxe gehört weiter die Belehrung, daß das gonorrhöische Sekret auch durch anderweitige Übertragung als durch den Koitus gefährlich ist. Man erwähne besonders die Augen und die Übertragungsmöglichkeit auf die Genitalien kleiner Mädchen durch Lappen, Badewasser, Zusammenschlafen usw.

Therapie. Wir schließen uns der Ansicht derjenigen Autoren an, die bei akuter Gonorrhöe sich therapeutisch auf Ruhe und Reinlichkeit beschränken. Durch sie verhüten wir am besten das Aufsteigen der Infektion. Und diese Verhütung ist die Hauptaufgabe der Therapie. Weitere Maßnahmen verwerfen wir, solange nicht das akute Stadium abgelaufen ist. Man kann mit ihnen mehr schaden wie nutzen.

Die Frau nimmt die Bettlage ein. Durch reichliches Wassertrinken wird die Urethra durchspült, die Vulva wird durch Waschungen mit Sublimatlösung rein gehalten. Zweckmäßig wird täglich ein Sitzbad genommen oder eine Waschung auf einem Bidet ausgeführt. Noch besser sind tägliche Vollbäder von etwa 33—35° C, die nach unserer Ansicht das beste Mittel bei der Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe sind. Reinhalten der Teile beseitigt am besten das Brennen und Jucken. Ist es sehr stark, so kann man Bleiwasserumschläge zeitweise auf die Vulva machen lassen. Dabei sorge man für reichliches Abführen und leichte Kost, besonders bei Erhebung der Eigenwärme, die in allen Fällen täglich zu prüfen ist. Bei Kolpitis sind vorsichtige Ausspülungen der Scheide erlaubt, um Eindickungen des Eiters und Borkenbildungen möglichst zu vermeiden. Ebenso kann bei infizierter Zervixschleimhaut ge-

spült werden. Unterbleiben sollen aber Injektionen in die Urethra, durch die die Abheilung der Urethritis nicht beschleunigt und der gonorrhöische Prozeß noch nach oben in die Blase verschleppt werden kann.

Akut einsetzende Symptome, die auf den Uterus oder die Tuben deuten, gebieten eine absolute und langdauernde Bettlage. Bei starker Schmerzhaftigkeit wird Eis auf das Abdomen gelegt und innerlich Opium gegeben, später bedeckt man den Leib mit einer hydropathischen Kompresse, sorgt mehr für reichlichen Stuhl und predigt Geduld!

Besonders sorgfältig ist die Bettruhe zu beobachten und jeder, auch der kleinste Insult fern zu halten, wenn während der akuten Gonorrhöe die Menstruation einsetzt.

Das Koitusverbot ist selbstverständlich. Ist das akute Stadium vorüber, so kann man mit arzneilichen Mitteln vorgehen, soweit ihre Applikation möglich ist. Obenan stehen die Silberpräparate, das Argentum nitricum oder besser die Silbereiweißverbindungen, die tiefer eindringen, das Argentamin, das Protargol und das Argonin. Fritsch nimmt für frische Fälle Chlorzink und das Hydrargyrum oxycyanatum. Wir können das Chlorzink nach unseren sehr zahlreichen Erfahrungen auch nur warm empfehlen[1]). Man verschreibt Chlorzink und Wasser āā z. B. 150,0. Davon nimmt man einen Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser von etwa 40° C und läßt anfangs dreimal täglich im Liegen, später zweimal und einmal spülen. Die Schleimhaut wird dabei förmlich gegerbt und der Ausfluß schwindet meist sehr bald. Bumm befürwortet das Ichthyol. Man nimmt zu Spülungen dünne Lösungen, zum Pinseln oder Ätzen im Spekulum stärkere. Aber auch hier ist vor jeder Vielgeschäftigkeit zu warnen. Der Abszeß der Bartholinschen Drüse wird gespalten und drainiert. Bei Vereiterung der ganzen Drüse exstirpiert man sie am besten. Eiter enthaltende Follikel werden geöffnet und sehr zweckmäßig mit dem Glüheisen geätzt.

Bei chronischer Uterusgonorrhöe begnüge man sich zunächst mit Ruhe und vaginalen Spülungen. Später, wenn alles unempfindlich geworden ist und die Seitenteile durchaus frei gefunden werden, mag man mit Spülungen oder Auswischungen des Kavums, wenn nötig nach vorausgehender Einführung eines Gazestreifens, um die Zervix zugänglicher zu machen, vorgehen. Menge empfiehlt für solche Fälle das 50%ige Formalin. Mit Watte umwickelte Hartgummisonden werden dauernd in dieser Lösung gehalten, sind also jederzeit keimfrei und können deshalb ohne weiteres intrauterin verwandt werden.

Bei chronischer Gonorrhöe der Tuben und des Peritoneums ist die dauernde Bettlage die beste Therapie, später leisten Sol- und Moorbäder oft Vortreffliches, wie unter Perimetritis und den Tubenkrankheiten gelehrt worden ist, wo auch die Frage nach der Exstirpation der erkrankten Adnexe eingehend besprochen wurde. Hier sei nur wiederholt, daß ebensowenig wie beim Mann der Hoden bei Epididymitis, ebensowenig jeder Adnextumor beim Weibe operiert werden darf (Bumm). Vernünftige konservative Behandlung erzielt durchschnittlich gute Resultate; die ultima ratio ist die Operation, und diese ratio ist selten geboten.

Bei jeder chronischen Gonorrhöe ist der Allgemeinzustand zu berücksichtigen, die Ernährung zu heben und symptomatisch vorzugehen, sofern mit solcher Behandlung nicht ein Insult der kranken Teile verbunden ist. Wir verweisen auf die Kapitel der Tuben- und Peritonealerkrankungen.

Eine akute gonorrhöische Peritonitis ist mit Eis und Opium zu behandeln.

[1]) Birnbaum, Die Therapie der akuten und chronischen Endometritis. Therapeutische Monatshefte. 1909, Dez.

Mit der Behandlung der Ehefrau soll die des Mannes Hand in Hand gehen. Man weise ihn an einen Spezialisten, mache ihm klar, daß nur bei beiderseitiger Behandlung Heilung zu erwarten steht, und untersage auf das Strengste jeden ehelichen Verkehr. Ohne Behandlung des tripperkranken Ehemannes ist an eine Heilung der Ehefrau nicht zu denken, da er für immer weitere Gonokokkenzufuhr sorgen wird.

Bei chronischer Urethritis kann man Argent. nitric. 1 : 500 oder Argentamin 1 : 400 einspritzen (Klein), oder man legt ein Jodoformstäbchen ein. Bumm empfiehlt Ichthyol 1—5 : 100. Balsamische Mittel, wie der Kopaivbalsam, beeinflussen die Gonokokken nicht. Indessen wirken sie, wie Bumm betont, auf die Beschwerden des Blasenhalses lindernd. Die innere Anwendung von Gonosan rühmen viele Autoren bei Gonorrhöe der Harnröhre, ebenso hat das Arrhovin (innerlich und äußerlich) Anhänger (siehe Frommel, Jahresber. f. 1905, S. 228). Trotzen die Beschwerden beim Urinieren den Mitteln, so muß eine kystoskopische Untersuchung den Sitz der kranken Stellen feststellen, um auf sie energischer einwirken zu können.

Bei subakuter Kolpitis sind Tampons mit Ichthyolglyzerin 5—10% oder mit Jodoform empfohlen worden. Fritsch empfiehlt auch als Nachbehandlung Injektionen in die Scheide von Hydrargyrum oxycyanatum 1 : 1000, besonders am Ende jeder Menstruation auszuführen.

Zur Auswischung der Zervix und des Uterus mit einem Uterusstäbchen nimmt man 1%ige Argentaminlösung oder 1—3%ige Ichthyollösung oder man spült den Uterus mit dünnen Lösungen (Argentamin 1 : 1000, Ichthyol 1 : 100) durch. Bei sehr chronischen Fällen leistet auch die Jodtinktur Gutes; Menge zieht, wie gesagt, das 50%ige Formalin vor. Auch wird das unter Endometritis angegebene Verfahren des Ausstopfens der Uterus mit Jodoformgaze oder Ichthyolglyzeringaze (10%) angewandt.

Das Einlegen von Dauerhefe in den Zervikalkanal oder in die Scheide (Rheolkugeln, Zyminstäbchen) vermindert wohl vorübergehend die Sekretion, kann aber als ein Heilmittel nicht angesprochen werden.

Die Mittel gegen die Gonorrhöe mehren sich von Jahr zu Jahr. (Siehe die Frommelschen Jahresberichte.) So ist 1918 von H. Menzi[1]) besonders die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen wärmstens empfohlen worden. Unsere Nachprüfungen (Siegel)[2]) haben diese günstigen Erfahrungen nicht bestätigen können. In neuester Zeit hat man ebenso wie zu diagnostischen auch zu therapeutischen Zwecken Arthigon und andere Gonokokkenvakzine verwandt. Von solchen Injektionen, die schon in frischen Fällen angewandt werden, ist bei Arthritis und Epididymitis vielfach Gutes berichtet worden. Die akute Gonorrhöe der Schleimhaut bleibt jedoch unbeeinflußt. Gonorrhöische Erkrankungen der Tuben, bei denen eine solche Bereicherung der Behandlung durch Einleiten einer spezifischen Therapie besonders zu begrüßen wäre, scheinen sich aber für diese Behandlung nicht zu eignen. Ein wahres Heilmittel gibt es bisher nicht. Die Naturheilung zu unterstützen, kann allein die Aufgabe der Therapie sein (Klein, Gonorrhöe des Weibes, 1896).

Die Vulvovaginitis bei kleinen Mädchen

bedarf einiger besonderer Bemerkungen[3]). Ganz ausnahmsweise kann eine schleimig-eiterige Absonderung aus den Genitalien wohl bei starken masturbatorischen Reizungen, auch bei Verirrung von Oxyuren oder Fremdkörpern, z. B. Holzsplittern, in die Vagina vorkommen. Meist sind derartige Ausflüsse aber gonorrhöischer Natur und insbesondere immer dann, wenn sie längere Zeit anhalten, rein eiterig sind und die äußeren Geschlechtsteile erodieren. Der Gonokokkus wird sich in akuten Fällen stets, in mehr chronischen nicht immer nachweisen lassen.

Die Ansteckung durch Berührung mit infizierten Schwämmen, Lappen, Badewasser usw., die Möglichkeit der endemischen Ausbreitung bei Unreinlichkeit und schlechten Gewohnheiten in Pensionen, Waisenhäusern wurde bereits erwähnt (siehe S. 558).

[1]) H. Menzi, Med. Klinik. 1918. Nr. 26.

[2]) Siegel, Deutsche med. Wochenschr. 1921, Nr. 10.

[3]) Skutsch, Die Vulvovaginitis kleiner Mädchen. Diss. Jena 1891. — Pott, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. zu Halle. 1888. — Bumm im Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 2. 2. Aufl., 1907.

Bei der Untersuchung sieht man in den frischen Fällen die äußeren Genitalien mit flüssigem und zum Teil eingetrocknetem Eiter bedeckt und verklebt. Nach erfolgter Reinigung zeigt sich die Schleimhautseite der äußeren Genitalien hochrot und etwas geschwollen, und aus der engen Hymenalöffnung quellen dicke Eitertropfen. Die Untersuchung ist sehr empfindlich. Die Erkrankung spielt sich meist an der Vulva und der Vagina und fast regelmäßig auch in der Urethra ab. Sie scheint selten auf den Uterus oder gar die Adnexe überzugreifen[1]). Wie erwähnt, beschuldigt man aber neuerdings diese Gonorrhöe, daß sie Verklebungen auch der oberen Partien des Genitalschlauches verursache und damit zu Blutansammlungen in ihm bei eingetretener Menstruation Anlaß geben könne (s. S. 281). Möglich ist ferner, daß manche unklare Pelveoperitonitis oder Beckeneiterung in jüngeren Jahren die Folge einer im Kindesalter erfolgten gonorrhöischen Infektion ist. Zuweilen besteht gleichzeitig Rektalgonorrhöe, worauf man bei der Untersuchung zu achten hat.

Meist verläuft die Krankheit langwierig. Geht das akute Stadium auch in der Regel relativ rasch vorüber, so restiert doch lange Zeit eine Absonderung, die, wie es scheint, besonders bei Erkältungen gelegentlich wieder zunimmt und eiterig wird.

Die Prognose ist an sich gut. Eine Ausschreitung des Prozesses nach oben ist wohl selten; Gelenkmetastasen sind beobachtet worden.

Therapie. Eine gründliche Reinigung der Genitalien mit Watte und dünner Sublimatlösung ist das erste Erfordernis. Täglich ist ein Bad zu geben. Die Reinigung, am besten vom Arzt ausgeführt, wird täglich wiederholt. Das Kind wird ruhig gehalten. Nimmt die Eiterung nicht bald ab, so gehe man mit einem dünnen Wattepinsel in die Vagina ein, reinige sie und wische sie mit Sublimatlösung, Argentamin oder einem der obengenannten Mittel aus. Die dadurch erfolgende Dilatation oder leichte Einreißung des Hymen ist nur von Nutzen, da hierdurch der Abfluß des Eiters erleichtert wird. Andere bevorzugen statt der Auswischungen Ausspritzungen der Vagina mit den genannten Mitteln. Hierfür nimmt man am besten eine größere Pravaz-Spritze mit langer, am besten biegsamer Kanüle, deren Ende knopfförmig verdickt ist.

Ist der Prozeß in das subakute Stadium getreten oder flammt er nach längerer Ruhe wieder auf, so ist das Einlegen von Jodoformstäbchen (10%) sehr zu empfehlen. Die einfache, täglich auszuführende Prozedur lernt die Mutter rasch. Die Behandlung wird gut vertragen und führt in den meisten Fällen rasch zur Heilung, wenn auch Rezidive nicht ausbleiben.

Man unterlasse niemals eine Belehrung, daß der Ausfluß, besonders für die Augen, infektiös ist.

2. Die tuberkulöse Infektion.

Die Genitaltuberkulose ist eine relativ häufige Erkrankung der Frau. Sie findet sich in etwa 2% aller weiblichen Leichen. In einer Zusammenstellung von 20 122 Frauensektionen konnten wir 357mal eine Genitaltuberkulose nachweisen = 1,8%.

Die Verbreitung der Genitaltuberkulose ist in verschiedenen Ländern und Gegenden eine verschiedene. In Freiburg z. B. waren von den entzündlichen Adnexerkrankungen, die operativ behandelt und mikroskopisch untersucht wurden, 22% tuberkulöser Natur. In Düsseldorf ist die Tuberkulose viel weniger verbreitet und tritt hinter der Gonorrhöe der Tuben weit zurück. Man

[1]) P. Jung, Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 991.

kann sagen, daß durchschnittlich in etwa 10% aller chronischen Adnexerkrankungen die Tuberkulose als Ursache anzusprechen ist. Die Genitaltuberkulose ist in jedem Alter beobachtet worden. Vorzugsweise befallen ist aber die Fortpflanzungszeit und besonders das zweite und dritte Dezennium. Die Beteiligung der verschiedenen Lebensalter an der Genitaltuberkulose zeigt beifolgende Kurve, die wir aus 262 Sektionsfällen aufgestellt haben (s. Abb. 313).

Die Genitaltuberkulose des Weibes kann alle Abschnitte des Genitalapparates befallen. Am häufigsten, und zwar in ca. 80—85% sind die Tuben Sitz der Erkrankung. In etwa der Hälfte der Fälle kombiniert sich die Tubentuberkulose mit einer Uterustuberkulose.

Der Sitz der Uterustuberkulose ist weit überwiegend das Corpus uteri, viel seltener sind die Zervix und die Portio erkrankt. Noch seltener als die Uterustuberkulose ist die Tuberkulose der Ovarien, der Vagina und der Vulva. Sie

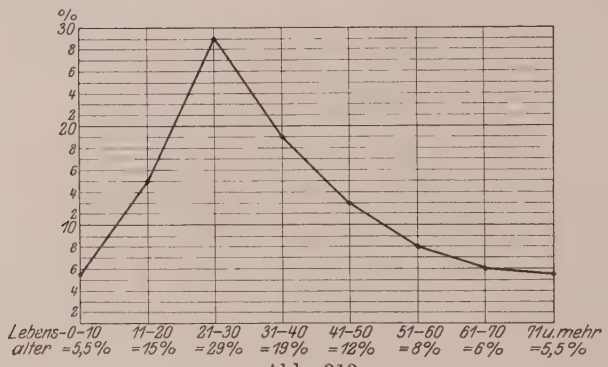


Abb. 313.

treten häufiger mit der Tubentuberkulose kombiniert, seltener als isolierte Herde auf.

Aus einem Sektionsbericht von 389 Fällen von Genitaltuberkulose, die genauere Angaben über die Mitbeteiligung der angegebenen Abschnitte des Genitaltraktus enthielten, konnten wir berechnen:

Tubentuberkulose	in 85,4%,
Uterustuberkulose	„ 51,5%,
Ovarialtuberkulose	„ 12,4%,
Vagina	„ 8,8%,
Vulva	„ 0,7%.

In die Genitalorgane der Frau können die Tuberkelbazillen entweder von außen her eindringen und als erster Herd im Organismus eine Genitaltuberkulose erzeugen (primäre Genitaltuberkulose), oder sie gelangen von einem anderen, bereits vorhandenen tuberkulösen Herd aus in die Genitalorgane hinein (sekundäre Genitaltuberkulose).

Eine primäre Genitaltuberkulose könnte dadurch entstehen, daß Tuberkelbazillen durch irgendeine Wunde oder durch den Respirations- und Intestinaltraktus in die Blut- und Lymphbahnen hinein gelangten, in den Generationsorganen, vor allem in der Tube, abgelagert würden und hier die ersten Veränderungen im Körper hervorriefen. Früher nahm man an, daß die so entstandene primäre Genitaltuberkulose gar nicht so selten sei. Heute wissen wir auf Grund sehr sorgfältiger Sektionsuntersuchungen — die allein imstande sind zu entscheiden, ob eine Genitaltuberkulose den einzigen tuberkulösen Herd im Körper darstellt, also als primäre Tuberkulose aufgefaßt werden darf

oder nicht — daß eine derart entstandene primäre Genitaltuberkulose nur sehr selten vorkommt.

Möglich wäre ebenso, daß die Tuberkelbazillen durch allerhand Zufälligkeiten in die Scheide eingeführt würden, wie etwa bei Untersuchungen durch tuberkulöse Ärzte oder Hebammen. Schließlich wäre denkbar, daß ein Individuum mit Tuberkulose des Hodens oder Nebenhodens, der Samenblase oder Prostata, ja auch mit fortgeschrittener Lungentuberkulose imstande wäre, die Tuberkulose beim Koitus zu übertragen. Experimentell bewiesen ist in der Tat, daß das Sperma solcher Kranken Tuberkelbazillen enthalten kann. Die Möglichkeit eines solchen Infektionsweges ist also theoretisch nicht von der Hand zu weisen. Die kritische Sichtung eines großen Sektions- und klinischen Materials hat aber gezeigt, daß diese Infektionsmöglichkeit so gut wie gar keine praktische Bedeutung hat. Es ist bisher kein Fall von Genitaltuberkulose bekannt, bei dem durch unreine Hände oder Instrumente die Erkrankung übertragen worden wäre. Selbst die wenigen als Kohabitationstuberkulose bisher gedeuteten Fälle können einer strengen Kritik kaum standhalten. Die primäre Genitaltuberkulose hat also, wenn sie überhaupt vorkommt, nur eine ganz untergeordnete Bedeutung.

Es ist vielmehr die Genitaltuberkulose eine ausgesprochene sekundäre Tuberkulose. Sie kann dadurch entstehen, daß der tuberkulöse Prozeß sich von den Nachbarorganen auf den Genitalapparat fortsetzt, oder sie entsteht auf hämatogenem Wege. Dieser Weg, der hämatogene, stellt die häufigste Entstehungsart der Genitaltuberkulose dar. Untersuchungen an einem großen Sektionsmaterial haben ergeben, daß es hauptsächlich die Tuberkulose der Lungen und der dazu gehörigen Drüsen (Hilusdrüsen) ist, die als Ausgangspunkt der Sekundärinfektion des Genitale in Frage kommt. Der Infektionsweg ist der, daß die von dem primären Herde in die Blutbahn aufgenommenen Bazillen in die Kapillarschlingen der Tuben, und zwar vor allem in die des abdominellen Tubenendes gelangen. Von dort aus durchwandern sie die Schleimhaut der Tuben und werden in das Tubenlumen hinein ausgeschieden (Ausscheidungstuberkulose). In der Schleimhaut rufen sie die ersten Veränderungen hervor, die dann auf die Tubenwand selbst übergreifen können.

Nicht jedes Eindringen von Bazillen in die Genitalien führt zur Erkrankung, ebensowenig wie bei anderen Organen. Es gehört hierzu, wie wir bei jeder tuberkulösen Erkrankung annehmen, eine individuelle, besonders durch Erblichkeit erworbene Disposition, sowie begünstigende Umstände. Letztere sind alle schwächenden Einflüsse lokaler oder allgemeiner Art, insbesondere werden genannt: gonorrhöische und syphilitische Infektion, Entwicklungsfehler und Hypoplasien der Genitalien, vor allem aber das Wochenbett. Wenn man die Krankengeschichten daraufhin nachforscht, so beobachtet man in der weitaus großen Mehrzahl der Fälle, daß sich die Erkrankung im Anschluß an ein Wochenbett, besonders auch nach Aborten, entwickelt hat.

a) Pathologische Anatomie.

Bei der Genitaltuberkulose sind die Tuben am häufigsten erkrankt. Wie schon gesagt, dringen die Tuberkelbazillen vornehmlich im abdominellen Teil aus den Kapillarschlingen durch die Schleimhaut in das Tubenlumen ein. Sie können hier zunächst eine einfache katarrhalische Entzündung hervorrufen, die zur völligen Ausheilung kommen kann. Schreitet der Prozeß fort, dann verdickt sich die Tube bis Fingerdicke und darüber (Abb. 314). Sie schlängelt sich dabei oft stark. Sie ist entweder gleichmäßig dick aufgetrieben oder

Abb. 314. Pyosalpinx tuberculosa.

zeigt eine mehr rosenkranzförmige oder keulenähnliche Form. In manchen Fällen fühlt man knotige Verdickungen des Tubenrohres an seinem isthmischen Teil (Salpingitis isthmica nodosa). Man hat früher (Hegar) die Salpingitis isthmica als charakteristisch für Tuberkulose angesehen. Es hat sich aber gezeigt, daß sie sich auch bei andersartigen Entzündungen der Tuben nicht selten findet. Überdies kommen knotige Auftreibungen gleicher Art auch in nicht entzündlich veränderten Tuben vor, die als Adenomyombildung der Tuben zu deuten sind. In der Schleimhaut und danach auch in der Wand der Tuben, entwickeln sich die charakteristischen Knötchen mit Riesenzellen. Sie bilden sich vornehmlich in den verdickten Schleimhautfalten und führen zu mehr oder minder ausgedehnten Epithelverlusten und Verklebungen der Falten untereinander. Auch das Ostium abdominale kann verkleben und es bildet sich dann eine Pyosalpinx aus. Käsige Massen, teils dünnflüssig, teils mehr breiartig, erfüllen die verschlossenen, mehr oder minder stark dilatierte, in ihren Wandungen oft entzündlich verdickte und oft verunstaltete Tube. Manchmal ist die Erkrankung so hochgradig, daß Mukosa und Muskularis fast vollständig zugrunde gehen und eine Struktur kaum noch zu erkennen ist (Abb. 315). Die Pyosalpinx tuberculosa sinkt meist tief in das Becken hinab, kann aber auch bei erheblicher Größe bis in den Beckeneingang emporsteigen. Durch Adhäsionen wird sie mit der Nachbarschaft verbunden. Auch Darm, Netz, Wurmfortsatz können mit ihr verkleben, so daß größere Tumoren entstehen. Zwischen den Verklebungen können sich Exsudationen bilden.

v. Franqué hat in neuester Zeit darauf hingewiesen, daß durch chronische tuberkulöse Entzündung der Tubenschleimhaut die Entstehung des Tubenkarzinoms begünstigt würde.

Der Hauptsitz der Tuberkulose des Uterus ist der Uteruskörper. Die

Gegend der Tubenmündungen ist besonders bevorzugt. Fortsetzung des Prozesses auf die Zervix ist selten. Sehr selten ist die Zervix allein erkrankt. Für gewöhnlich ist die Tuberkulose der Gebärmutter durch Übergreifen der Tubentuberkulose auf das Corpus uteri entstanden. Doch kann auch die Uterustuberkulose auf hämatogenem Wege entstehen. Man kann die akute miliare Form unterscheiden von der häufigeren diffusen käsigen Endometritis. Im Beginn der Erkrankung erkennt man mikroskopisch kleinzellige Infiltration, dann Riesenzellen und Knötchen. In späteren Stadien sieht man die Tuberkeln mit bloßem Auge, besonders wenn die Verkäsung begonnen hat. Der Prozeß geht in die Tiefe, die Drüsen werden zerstört, die gesamte Korpusschleimhaut

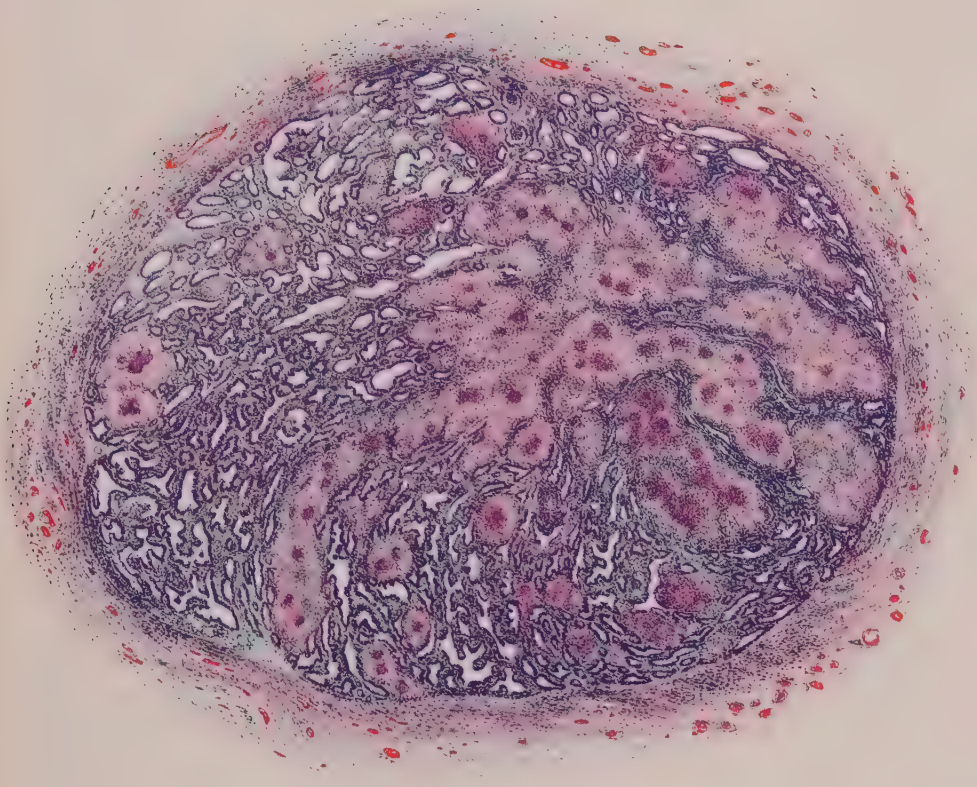


Abb. 315. Mikroskopisches Bild der Salpingitis tuberculosa.

kann eine gleichmäßige Verkäsung darbieten, weiter kann auch die Muskularis durch die käsige Ulzeration zerstört werden. Die Oberfläche der käsigen Massen erscheint höckrig, buchtig, ist bedeckt mit bröcklig-eitrigen Partien. Die käsigen Massen können das ganze Kavum ausfüllen, es erheblich dilatieren, so daß der ganze Uterus vergrößert wird. Auf den ersten Blick hat man sehr leicht den Verdacht eines vorgeschrittenen Uterussarkoms resp. -karzinoms. Weiter kann es durch Verschluß des inneren Muttermundes zu einer Pyometra kommen (s. Abb. 315a).

Einige Autoren beschreiben auch flache Geschwürsbildungen im Uteruskavum, wie sie bei Tuberkulose der Zervix beobachtet worden sind. In seltenen Fällen können auch Schleimhautpolypen tuberkulös erkranken.

In den nicht häufigen Fällen von Tuberkulose der Zervix und der Portio finden sich Geschwürbildungen, die auf die Scheide übergreifen können, oder größere, zum Teil papilläre Geschwülste, so daß ein Papillom oder Sarkom dem äußeren Ansehen nach vorgetäuscht werden kann[1]).

Bei der Eierstocktuberkulose, die, wie gesagt, als Erkrankung eines oder beider Ovarien bei der Genitaltuberkulose in 10—15% aller Fälle vorkommt, findet sich fast stets gleichzeitig eine Tuberkulose des Peritoneums. Stets ist sie kombiniert mit Tuben-, seltener mit Uterustuberkulose. Man kann die miliare, käsige und abszedierende Form unterscheiden, die natürlich nur graduell verschieden sind. Das gewöhnlich stark in Verwachsungen eingebettete Ovarium

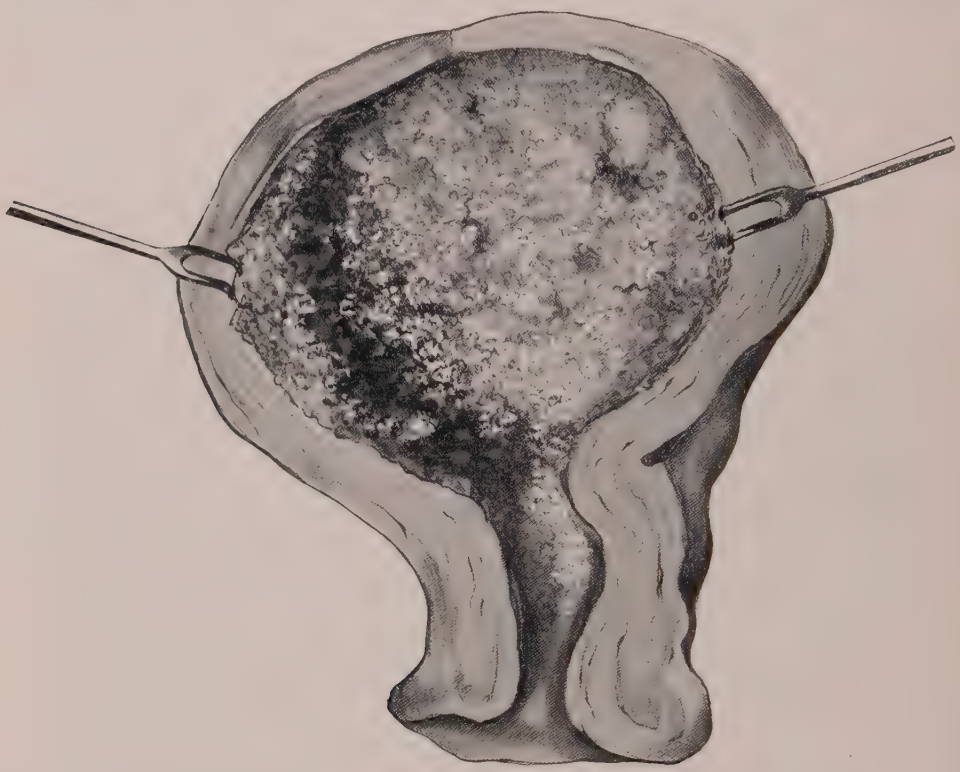


Abb. 315a. Uterustuberkulose mit ausgedehnter Verkäsung der Schleimhaut.

behält entweder seine normale Gestalt bei oder vergrößert sich. Haben sich mehrere Abszesse in ihm gebildet und konfluieren sie, wie das häufiger vorkommt, so kann der Eierstock einen einzigen großen, mit Eiter gefüllten Sack darstellen (Pyovarium), dessen Inhalt durch Überwandern von Darmbakterien zur Sekundärinfektion neigt.

Bemerkenswert ist, daß auch Kystadenome und Dermoidzysten tuberkulös erkranken können[2]).

Tuberkulose der Vagina ist recht selten; sie scheint das Kindesalter zu bevorzugen, sie ist meist sekundär und gewöhnlich auf hämatogenem Wege entstanden. Ihr Sitz ist wesentlich das hintere Scheidengewölbe oder die

[1]) Siehe auch Frank, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10.
[2]) Siehe Prüsmann, Arch. f. Gyn. Bd. 68.

Gegend hinter dem Scheideneingang. Die gewöhnliche Form ist die Geschwürsbildung. Sie zeigt scharfe, unterminierte Ränder; sie sind bedeckt mit käsigen Massen. Der Grund ist uneben und zackig. Daneben können miliare Knötchen bestehen.

Tuberkulose der Vulva tritt in der Form von Geschwüren oder als Lupus auf. Letzterer zeigt vielfach Eigentümlichkeiten in seinem Verlauf. Es kann zu elephantiastischen Wucherungen kommen, oder es bilden sich Unterminierungen der Haut, Fisteln und Höhlen entstehen, ja Perforationen in benachbarte Organe können sich bilden. Dieser eigentümliche Verlauf hat zu vielfachen Diskussionen über die Natur solcher Vorgänge Anlaß gegeben[1]). (Siehe auch Krankheiten der Vulva, S. 203 ff., Ulcus rodens und Syphilis.)

Die Tuberkulose der Vulva ist meist als eine Teilerscheinung anderweitiger tuberkulöser Erkrankungen anzusehen.

J. Veit macht aufmerksam, daß die große Seltenheit der primären Vulvatuberkulose nicht dafür spreche, daß die Koitusinfektion eine so große Bedeutung für die Entstehung der Genitaltuberkulose besitzt, wie viele Autoren annehmen.

Besonders würdigen müssen wir aber die tuberkulöse Peritonealerkrankung, sei es, daß sie auf das Beckenbauchfell beschränkt ist, sei es, daß eine allgemeine tuberkulöse Peritonitis vorliegt[2]). Sehr häufig finden sich bei Tubentuberkulose kleine Knötchen auf dem Peritoneum des Douglasschen Raumes.

Ihre Anwesenheit beweist aber durchaus nicht, daß die Tubenerkrankung der Ausgangspunkt der Infektion des Peritoneums war. Weigert hat darauf hingewiesen, daß sich die in die Bauchhöhle gelangten Tuberkelbazillen, dem Gesetz der Schwere folgend, in dem tiefsten Punkte der Bauchhöhle, dem Douglas, zunächst ansammeln und hier zuerst zur Erkrankung des Peritoneums führen. Das gilt für den Mann ebenso wie für die Frau, so daß man aus dem Befunde von Knötchen auf dem Douglasperitoneum bei einer Frau mit Genitaltuberkulose noch nicht auf ihren Ausgang von der Tubentuberkulose her schließen darf. Gegen die ursächliche Abhängigkeit der Peritonealtuberkulose von der Genitaltuberkulose spricht auch die Tatsache, daß die Peritonealtuberkulose beim Manne ebenso häufig gefunden wird, wie bei der Frau. Wäre die Peritonealtuberkulose bei der Frau tatsächlich so abhängig von der Existenz der Genitalerkrankung, dann wäre es nicht zu verstehen, warum sie beim Manne ebenso häufig auftritt, bei dem doch diese nahen Beziehungen zwischen Genitalorganen und Peritoneum nicht bestehen. Eher könnte man den Schluß ziehen, daß die Peritonealtuberkulose der Frau häufiger die Entstehung einer Tubentuberkulose zur Folge hat. Wahrscheinlich aber liegen die Verhältnisse so, daß die Peritoneal- und die zugleich bestehende Genitaltuberkulose als sekundäre Tuberkulosen aufzufassen sind, die beide auf hämatogenem Wege entstanden sind, und die in der Hauptsache von einer Lungentuberkulose herstammen. Darum ist für gewöhnlich auch das ganze Bauchfell bei der Peritonitis tuberculosa erkrankt.

Das anatomische Bild der Peritonitis tuberculosa ist ein sehr verschiedenes. Neben der miliaren Tuberkeleruption handelt es sich oft um ausgebreitete entzündliche Exsudationen, die zu Ergüssen und Verklebungen der Organe führen und die mannigfaltigsten Bilder erzeugen[3]). Sehr verschieden ist auch die Masse und die Größe der Tuberkeln. Man sieht kleinste, bis erbsengroße und größere, die größeren oft mit deutlicher Verkäsung. Zuweilen ist das ganze

[1]) Veit im Handb. d. Gyn. 2. Aufl. — Rieck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. — R. Freund, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5. — Poeverlein, Ebenda. Bd. 8.

[2]) Literatur bei Döderlein in J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. 3. 1899. — Wunderlich, Arch. f. Gyn. Bd. 59. — Vgl. auch Rosthorn, l. c.

[3]) F. König, Lehrb. d. spez. Chir. Bd. 2. 1899. — Rosthorn, l. c.

Peritoneum parietale und viszerale mit der miliaren Aussaat bedeckt. Das Bauchfell ist gerötet, verdickt, teils mit Schwarten belegt. Größere Mengen Aszites werden gefunden. Es bestehen nur geringe oder gar keine Verwachsungen (Peritonitis exsudativa). Oder es bilden sich diffuse Verklebungen der Gedärme und des Netzes untereinander mit dicken Schwartenbildungen und käsigen Massen, ohne wesentliche Flüssigkeitsansammlung, so daß ein großer Teil oder die gesamten Gedärme mit den Organen des kleinen Beckens eine große zusammenhängende Masse zu sein scheinen (Peritonitis sicca). Oder aber zwischen den verklebten Massen befinden sich Räume, die mit flüssigem Exsudat gefüllt sind, so daß eine Anzahl von zystischen Tumoren entstehen, die von den verwachsenen Intestina umgeben sind, in deren Knäuel auch die inneren Genitalien hineingezogen sein können (Pseudozysten). Das Exsudat ist zuweilen mehr klar oder blutig, zuweilen trübe flockig, zuweilen eitrig und käsig. In seltenen Fällen ist in erster Linie das Netz erkrankt. Es ist dann gewöhnlich erheblich verdickt, bis zu 2 cm und darüber und liegt wie ein Brett zwischen Bauchwand und Därmen (geschwulstartige Tuberkulisierung des Netzes).

Es mag von Vorteil für die klinische Diagnostik sein, diese drei Formen festzuhalten: Freier Aszites mit miliarer Eruption (tuberkulöser Aszites), trockene Verklebung (Peritonitis sicca), abgesackte Exsudationen mit flüssigem Inhalt (Pseudozysten).

b) Symptome und Diagnose.

Die Diagnose der Genitaltuberkulose, die ja vornehmlich als Tubentuberkulose in die Erscheinung tritt, ist oft ganz außerordentlich schwer, wenn nicht unmöglich. Wir haben schon in dem Kapitel Salpingitis darauf hingewiesen, wie ganz gleich die palpablen, grob anatomischen Veränderungen an den Adnexen bei allen Formen der entzündlichen Tubenerkrankungen, der septischen, gonorrhöischen, tuberkulösen, sein können. Auch die Rosenkranz- oder die Keulenform der Tuben ist ebensowenig charakteristisch für die Tuberkulose wie der Palpationsbefund der Salpingitis isthmica nodosa. Lassen sich im Douglasschen Raum oder in seiner Umgebung per vaginam oder per rectum zahlreiche harte, verschieden große Knötchen tasten, so deutet das schon eher darauf hin, daß die Tubenerkrankung tuberkulöser Natur ist. Die tuberkulösen Knötchen sind linsen- bis bohnengroß oder noch größer und von verschiedener Konsistenz. Indessen muß betont werden, daß es, wenn auch sehr selten, chronische nichttuberkulöse Formen der Peritonitis gibt, die gleichfalls zur Knötchenbildung führen, und daß Metastasen von Karzinomen oder papillären Ovarialtumoren einen ganz ähnlichen Palpationsbefund ergeben können. Irrtümer in der Deutung solcher peritonealer Knoten sind also wohl möglich, und ihr Nachweis sichert die Diagnose Tuberkulose nicht in jedem Falle. Immerhin ist der palpatorische Nachweis solcher Knötchen sehr wohl geeignet, den Verdacht auf Tuberkulose zu erwecken, wenn Alter und Aussehen der Frau nicht für ein Karzinom sprechen, größere Ovarialtumoren als Ausgangspunkt solcher Aussaat fehlen, und wenn die Anamnese keinen Anhaltspunkt für eine akute Unterleibsentzündung ergibt, deren Ausheilung vielleicht derartige knotige Exsudatreste im Douglas hätte hinterlassen können. Eine sorgfältige Anamnese und die Untersuchung des ganzen Körpers spielen eine wichtige Rolle bei der Diagnostik der Genitaltuberkulose. Ergibt sich hereditäre Belastung, ist der Ernährungszustand ein schlechter, bestehen Narben, die auf Drüsen oder Knochenbrüche schließen lassen, sind Bildungsfehler der Genitalien vorhanden oder läßt sich eine chronische Erkrankung der Lungen nachweisen, so unterlasse man nie die Erwägung, ob das vorliegende Leiden des Sexualapparates tuberkulöser

Natur ist. Indessen können alle die genannten Momente fehlen und doch eine Tuberkulose der Geschlechtsorgane bestehen. Es wird also die Diagnose der Genitaltuberkulose in den meisten Fällen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. In zweifelhaften Fällen hat man zum Nachweis von Tuberkelbazillen das Scheidensekret auf Meerschweinchen verimpft. Bisher ist aber dadurch die Diagnosenstellung nicht gefördert worden. Auch die Leukozytenzählung läßt oftmals im Stich. Nur wenn bei fieberhafter Adnexerkrankung keine Vermehrung der Leukozyten vorhanden ist, spricht dieser Befund für eine Tuberkulose. Eine Besserung der Diagnosenstellung hoffte man von der diagnostischen Anwendung des Kochschen Alttuberkulin. Besteht eine Genitaltuberkulose, so soll eine typische Reaktion eintreten, die als Allgemeinreaktion mit Fieber, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen usw., in die Erscheinung tritt, und als Herdreaktion bei der Adnextuberkulose Schmerzen und Gefühl von Schwere im Leib hervorrufen soll. Die Allgemeinreaktion hat für die Differenzierung des Tubenprozesses keine diagnostische Bedeutung. Sie sagt nur, daß irgendwo ein tuberkulöser Herd im Körper vorhanden ist. Ihr Fehlen würde also auch das Fehlen einer Genitaltuberkulose bedeuten. Verwertbar für die Differenzierung des Tubenprozesses wäre dagegen eine spezifische Herdreaktion. Birnbaum[1]) hat mit diesem diagnostischen Verfahren ausgezeichnete Resultate erzielt und kam zu der Annahme, daß die Tuberkulinreaktion eine fast absolut sichere diagnostische Bedeutung besitze. Wir selbst haben das Alttuberkulin Koch in einer großen Zahl von Fällen genau nach den Vorschriften Birnbaums ebenfalls zu diagnostischen Zwecken angewandt. Wir haben, was Birnbaum meist nicht getan hat, durch die histologische Untersuchung der entfernten Präparate unsere Diagnose kontrolliert. Wir[2]) konnten die günstigen Resultate Birnbaums durchaus nicht bestätigen. Wir erlebten ausgesprochene Herdreaktion in Fällen, bei denen eine Tuberkulose nachher nicht nachweisbar war. Andererseits sahen wir eine Herdreaktion in Fällen ausbleiben, bei denen die histologische Untersuchung der entfernten Organe eine Tuberkulose ergab. Wir kamen daher zu dem Resultat, daß nur ein Ausbleiben der Allgemeinreaktion diagnostisch dahin zu verwerten wäre, daß eben ein tuberkulöser Herd, also auch eine Genitaltuberkulose, nicht anzunehmen sei. Schlimpert[3]), der unsere Untersuchungen weiter fortgeführt hat, erlebte dann auch bei sicher nachweisbarer Tuberkulose das Ausbleiben einer Allgemeinreaktion und will deshalb der diagnostischen Alttuberkulinreaktion jeden Wert absprechen. Auch andere Untersucher sind zu den gleichen Resultaten gekommen. Ebenso wie der Alttuberkulininjektion kommt auch den anderen Tuberkulinreaktionen, der konjunktivalen, der Morroschen Salbe und der Pirquetschen Kutanreaktion, eine praktische Bedeutung für die Diagnose der Genitaltuberkulose nicht zu.

Am sichersten zu verwerten bei zweifelhaften Adnexbefunden ist als diagnostisches Hilfsmittel noch eine Probeausschabung des Uterus. Wir haben darauf hingewiesen, daß in 50% aller Fälle die Adnextuberkulose mit einer Uterustuberkulose verbunden ist. Es ist also erklärlich, daß eine Probeabrasio oftmals das klinische Bild klären wird; besonders wenn man sich nicht bloß mit der mikroskopischen Untersuchung der ausgeschabten Masse begnügt, sondern, da die Befunde histologisch manchmal nicht sicher zu deuten sind, einen Teil davon auch auf Meerschweinchen überimpft. Zuweilen kann allerdings eine derartige Probeausschabung Fieberanstieg und Aufflackern des tuberkulösen Prozesses zur Folge haben.

[1]) Birnbaum, Das Alttuberkulin in der Gynäkologie. Monographie 1907.
[2]) Pankow, Zentralbl. f. Gyn. 1907.
[3]) Schlimpert, Verhandlg. d. D. Ges. f. Gyn. 1911.

Tuberkulose der Vulva, Vagina und der Portio uteri wird durch die Besichtigung oder in zweifelhaften Fällen durch die Untersuchung exzidierter Gewebsstückchen erkannt werden.

Der Verlauf der Genitaltuberkulose ist langwierig, oft fieberlos oder von zeitweise geringen Temperaturerhöhungen begleitet, der Regel nach weniger schmerzhaft wie bei den gonorrhöischen Adnexerkrankungen. Oft bestehen auch gar keine subjektiven Symptome und die Erkrankung wird zufällig entdeckt, wenn sich z. B. eine Frau wegen Sterilität untersuchen läßt. Ja, das Zusammentreffen von relativ geringfügigen Symptomen mit schweren pathologischen Befunden hat man direkt für die Diagnose der Genitaltuberkulose verwandt. Keineswegs ist die Ernährung immer sehr beeinträchtigt. Die Menstruation kann völlig normal verlaufen, doch sind auch dysmenorrhöische Zustände, Amenorrhöe und Menorrhagien beobachtet worden. Es hat also der Menstruationsverlauf bei der Genitaltuberkulose nichts Charakteristisches. In frühen Stadien der Erkrankung kann noch Konzeption erfolgen, später besteht regelmäßig Sterilität.

Auch die Peritonitis tuberculosa verläuft schleichend ohne prägnante Symptome. Auch bei ihr führen die hereditäre Belastung und anderweitige Erkrankungen mit auf die Diagnose. Indessen ist gerade bei der Peritonitis zu betonen, daß es sich zuweilen um relativ blühend und gesund aussehende Individuen handelt, die keineswegs einen schwerkranken Eindruck machen, sondern nur geängstigt durch die Geschwulst im Leibe zum Arzt kommen. Andere sind freilich schwerkrank, fiebern, magern ab, sind dauernd bettlägerig, besonders wenn noch andere ausgebreitete und vorgeschrittene Lokalisationen, namentlich im Darm und in den Lungen, bestehen. Meist setzt die Erkrankung mit starken Durchfällen ein, die dann häufig in Obstipation übergehen.

Bei der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose ist das Abdomen aufgetrieben. Die weitere Untersuchung lehrt, daß die Auftreibung wesentlich durch Flüssigkeit bedingt ist, die bei Lagewechsel zuweilen auch noch Niveauveränderungen erkennen läßt. Eine Ursache für den Aszites läßt sich nicht ermitteln, weder Leber, Nieren noch Herz geben eine Erklärung für ihn. Zuweilen gelingt es, bei tieferem Tasten knotige Partien zu entdecken, oder im Douglasschen Raum sind die ominösen Knötchen zu fühlen. In anderen Fällen ist der Tumor greifbarer, man tastet unregelmäßig geformte Tumormassen, besonders in der Nabelgegend. Gerade die Palpation eines harten unebenen, wenig verschieblichen Tumors in der Magengegend, der dem verdickten, oftmals zusammengeschrumpften Netz entspricht, hat uns nicht selten auf die richtige Diagnose geleitet. Zuweilen tastet man größere Zysten, deren geringe Spannung der Wände auffällt, dicht neben den Zysten fühlt man die strangförmigen Därme und zuweilen die gurrende Bewegung der Gedärme. Darm plus Zyste gibt ein ganz charakteristisches Gefühl, wenn man darüber hinwegstreicht. Über dem Tumor ist der Perkussionsschall stets tympanitisch. Die Zystenbildung kann sich bis in das kleine Becken fortsetzen und gerade in solchen Fällen sind Verwechslungen mit Ovarialtumoren in früheren Zeiten häufig gewesen. Eine genaue Tastung per rectum wird uns vor dem Irrtum meist schützen. Man fühlt entweder den Uterus frei und kann von ihm den Pseudotumor aussondern, oder man tastet eine von oben herabsteigende Masse, die den Uterus und seine Seitenteile, insbesondere die Tuben, vollkommen einhüllt. Auch hier beachtet man die Knötchenbildung auf dem Peritoneum. In anderen Fällen leitet die nachweisbare Tubenveränderung darauf, daß die Geschwulstmasse in der großen Bauchhöhle und die Flüssigkeitsansammlung tuberkulöser Natur ist. Weiter beachte man die Milz, die häufig, nach Fehling fast stets, eine Vergrößerung zeigt.

Aber die Pseudozysten, die durch abgesacktes flüssiges Exsudat dargestellt werden, können auch fehlen. Es liegt die sog. trockene Form vor. Die schwere Umgrenzbarkeit des Tumors, einzelne strangförmige Teile an ihm, der Nichtübergang desselben auf das Beckenbindegewebe, vielleicht auch das Fühlen einzelner Knötchen: alle diese Erscheinungen werden in Verbindung mit Anamnes und Befunden an anderen Organen auf die Diagnose leiten.

Auch bei Verdacht auf Peritonealtuberkulose kann man zu diagnostischen Zwecken den Uterus ausschaben. In vielen Fällen gelingt der Nachweis der Uterustuberkulose und befestigt somit die Diagnose der Peritonealtuberkulose.

Eine wichtige Frage ist, ob die Genitaltuberkulose ausheilen kann. Die Möglichkeit ist nicht zu bezweifeln. Regressive Vorgänge in der Tube, wie Verkalkung des Inhaltes, unterstützen die Aussicht. Häufiger ist dagegen ein teilweiser Rückgang des Prozesses, wobei eine große Neigung zu Rezidiven bestehen bleibt. Die Peritonealtuberkulose vermag ebenfalls auch ohne Eingriff auszuheilen.

Die Prognose ist bei der Genitaltuberkulose wesentlich davon abhängig, ob die Erkrankung auf das Genitale beschränkt ist, oder ob gleichzeitig auch eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe, besonders der Lungen, vorliegt. Ist der Prozeß auf die Genitaltuberkulose allein beschränkt, so kann man die Prognose quoad vitam für die Patientin im allgemeinen günstig stellen. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß die Genitaltuberkulose nur außerordentlich selten eine Miliartuberkulose erzeugt und ebenso nur in seltenen Fällen auf die Nachbarorgane, Blase und Darm, übergreift. Auch die Ausbreitung der Genitaltuberkulose auf das Peritoneum scheint ein nicht häufiges Vorkommnis zu sein. Zwar gehen darüber die Meinungen noch auseinander, aber wir haben schon auseinandergesetzt, daß es auf Grund neuerer Forschungen eher anzunehmen ist, daß eine Peritonealtuberkulose zur Miterkrankung der Tuben führt, als umgekehrt, und daß wahrscheinlich beide Prozesse gewöhnlich auf hämatogenem Wege von einem dritten älteren tuberkulösen Herd aus entstehen. Ist also der Prozeß auf die Genitalorgane beschränkt, so kann man die Erkrankung als eine prognostisch verhältnismäßig günstige ansehen. Wesentlich ungünstiger ist dagegen die Prognose der Genitaltuberkulose, wenn gleichzeitig noch andere tuberkulöse Herde vorhanden sind (Darm, Knochen, Gelenke, Nieren) und vor allen Dingen eine fortschreitende Lungentuberkulose besteht. Die Prüfung des Sektionsmaterials von Frauen mit Genitaltuberkulose hat ergeben, daß bei ihnen der Tod nur ausnahmsweise durch eine Tuberkulose des Genitale, dagegen fast stets durch die komplizierende Tuberkulose anderer Organe, vornehmlich der Lungen erfolgt ist. Bei der Prognosenstellung beachte man also vor allen Dingen den Zustand der Lungen, des Darmes, des uropoetischen Systems usw.

Etwas Ähnliches gilt auch für die Prognose der peritonealen Tuberkulose. Auch bei ihr ist die Vorhersage im wesentlichen abhängig von der Mitbeteiligung anderer Organe, und zwar wiederum in erster Linie des Darmes, der Nieren und vor allem der Lungen. Fehlen derartige Erkrankungen, dann ist auch die Prognose der unkomplizierten Peritonitis tuberculosa im allgemeinen als verhältnismäßig günstig quoad vitam zu stellen. Findet man dagegen zugleich wie so oft, eine fortschreitende Lungentuberkulose, dann ist die Prognose für die Frau ungünstig. Also auch für die Bauchfelltuberkulose gilt der Satz, daß die Prognosenstellung in erster Linie von der Ausbreitung und Progredienz des primären tuberkulösen Herdes abhängig ist.

c) Therapie.

Aus den Ausführungen über die Prognose der Genitaltuberkulose quoad vitam der Patientin folgt, daß die Feststellung dieser Krankheit nicht sofort auch die operative Entfernung der erkrankten Organe rechtfertigt. Es kommt dazu, daß die Laparotomie wegen Genitaltuberkulose auch durchaus nicht ungefährlich ist. Die durchschnittliche Operationsmortalität kann man auf etwa 10% angeben, eine erschreckend hohe Zahl, wie sie von allen gynäkologischen Operationen sonst nur von den Karzinomoperationen erreicht wird. Fraglos läßt sich die Mortalität bei geeigneter Auswahl der Fälle herabsetzen. Wir selbst haben etwa 40 Fälle mit Genitaltuberkulose ohne Todesfall im Anschluß an den Eingriff operiert. Es bestehen aber auch, abgesehen von der primären Mortalität, noch andere Gefahren, die der operative Eingriff bei der Genitaltuberkulose mit sich bringt. So ist die Entstehung der Miliartuberkulose und der allgemeinen tuberkulösen Peritonitis als Folge des Eingriffs beobachtet worden, ebenso ein Aufflammen latent gewordener Lungenprozesse. Schließlich hat man leider auch verhältnismäßig oft die Entstehung von Darmfisteln konstatieren müssen, auch dann, wenn Darmverletzungen bei der Operation nicht entstanden waren, ja selbst dann, wenn man nicht einmal gezwungen war, adhärente Darmschlingen abzulösen. Alles das sind Gründe, die es verständlich machen, warum man ebenso wie bei allen anderen entzündlichen Salpingitiden, so auch bei den tuberkulösen, die konservative Behandlung vorzieht. Es wird dieser Entschluß um so leichter, als wir ja gesehen haben, daß eine große Zahl von Genitaltuberkulosen relativ geringe Beschwerden verursachen. Aber auch für die nicht zu häufigen Fälle mit stärkeren subjektiven Beschwerden ist die konservative Behandlung durchaus am Platze, um so mehr, als wir ja leider oft genug überhaupt gar nicht imstande sind, festzustellen, ob die getasteten Veränderungen am Genitale auch wirklich tuberkulöser Natur sind. Die Art der konservativen Behandlung ist in dem Kapitel Salpingitis geschildert worden. Sie ist vornehmlich hydropathisch. Prießnitz- und Breiumschläge, Fango- und Moorpackungen verbunden mit Liege- und heißen Sitzbädern sollen schmerzlindernd und resorptionsfördernd wirken. Dabei ist für regelmäßige Stuhlentleerung zu sorgen und im akuten Stadium oder bei Rezidiven Bettruhe und sexuelle Ruhe einzuhalten. Hiermit verbunden kann eine Tuberkulinkur werden, die bei vorsichtiger Durchführung therapeutisch wertvoller zu sein scheint, als die diagnostischen Tuberkulininjektionen.

Man nimmt eine stets kühl aufzubewahrende Stammlösung, z. B. von 5 ccm Neutuberkulin, in der ein Teilstrich der Pravazspritze $^1/_{500}$ mg fester Substanz entspricht. Zuerst wird ein Teilstrich, dann jeden zweiten Tag ein Teilstrich mehr injiziert. Ist man bis $^{10}/_{500}$ — $^1/_{50}$ fester Substanz gekommen, so nimmt man eine neue Stammlösung, in der ein Teilstrich $^1/_{50}$ fester Substanz enthält und gibt $^1/_{50}$ bis $^{10}/_{50}$ fester Substanz. Dann folgt eine Stammlösung, in der jeder Teilstrich $^1/_5$ mg fester Substanz enthält, also $^1/_5$—$^5/_5$.

Die Behandlungszeit dauert 2—4 Monate. Die Kranken werden von Zeit zu Zeit gewogen. Zunahme des Körpergewichts, gutes Allgemeinbefinden, nicht erhebliches Fieber zeigt einen guten Verlauf an. Die Kranken sollen möglichst den ganzen Tag in frischer, sonniger Luft liegen, die Ernährung muß gut sein, unterstützt durch künstliche Nahrungsmittel (Sanatogen, Hygiama) und China oder Arsenik (Levico). Weiter hat man das Neutuberkulin kombiniert mit dem Alttuberkulin gebraucht. Die näheren Angaben, insbesondere auch über die sog. Etappenbehandlung, siehe die zitierte Schrift von Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1907.

In neuerer Zeit hat man auch die Strahlenbehandlung in Form der Röntgentiefentherapie angewandt und ferner mit künstlicher Höhensonne bestrahlt. Die Erfahrungen darüber sind noch gering, anscheinend aber erfolgversprechend. Besonders in den allerdings selteneren Fällen, bei denen Blutungen im Vordergrunde stehen, wird die Röntgentiefentherapie vor allem angezeigt sein. Selbst-

verständlich soll die konservative Behandlung durch eine entsprechende Diät und eventuell medikamentöse Maßnahmen (Eisen, Arsen usw.) unterstützt werden. Vor allem soll man jedoch danach streben, auch die Frauen mit Genitaltuberkulose unter dieselben günstigen äußeren Verhältnisse zu setzen, wie Lungenkranke, indem man auch sie mehr und mehr der Heilstättenbehandlung zuzuführen sucht.

Soll somit die Behandlung der Genitaltuberkulose in erster Linie konservativ sein, so ist doch auch zuweilen ein operativer Eingriff nicht zu umgehen. Das ist dann der Fall, wenn immer wieder Rezidive eintreten, die die Patientinnen jedesmal für lange Zeit ans Bett fesseln, oder wenn die lokalen Beschwerden die Frau für lange Zeit erwerbs- und arbeitsunfähig machen. Dann spielen eben soziale Momente mit, die uns zwingen, von der konservativen zur operativen Therapie überzugehen. Das gleiche kann der Fall sein, wenn das Krankheitsbild mit starken Blutungen einhergeht und wir wegen der Jugend der Kranken eine Strahlentherapie nicht einleiten wollen. Hat man sich zu einem operativen Eingriff entschlossen, dann sollte prinzipiell nur die Laparotomie in Frage kommen. Strittig ist, ob man radikal operieren, d. h. Tuben, Ovarien und Uterus entfernen oder sich nur auf die Entfernung des Hauptherdes, der Tuben, beschränken soll. Wir ziehen es vor, den meist jugendlichen Patientinnen wenigstens ein Ovarium zu erhalten (siehe Ausfallserscheinungen S. 399). Auch den Uterus entfernen wir nur dann, wenn er schwer tuberkulös verändert ist, oder wenn starke Blutungen bei der Frau bestehen. Man kann sich zu dem kleineren, für die Frau ungefährlicheren Eingriff der Tubenexstirpation um so eher entschließen, als die Nachbeobachtung gezeigt hat, daß eine Ausbreitung des Prozesses von eventuell zurückgebliebenen tuberkulösen Herden der Ovarien oder des Uterus nicht einzutreten pflegt.

Auszuschalten sind von der operativen Therapie unbedingt alle Fälle von Genitaltuberkulose, die mit progredienter Lungen- oder Darmtuberkulose verbunden sind.

Tuberkulose der Vulva und Vagina und der Portio behandle man gleichzeitig lokal. Man ätze mit Jodtinktur oder Milchsäure die geschwürigen Partien. Bei ausgebreiteten Prozessen behandle man die tuberkulösen Teile mit dem scharfen Löffel und wende das Glüheisen an, oder man schreite zur Exzision der geschwürigen Teile. Die Nachbehandlung bildet ein Verband. Manche benutzen dazu gern das Jodoform, das bei der Therapie der Tuberkulose überhaupt beliebt ist. Rezidive sind bei jeder Behandlung sehr häufig. Hand in Hand mit der lokalen Behandlung geht die Tuberkulinkur (vgl. unten). Zuweilen kommt man auch allein mit dieser Tuberkulinbehandlung aus.

Von der Therapie der Peritonealtuberkulose gilt dasselbe, wie von der Therapie der Genitaltuberkulose. Auch bei ihr, bei der eine Zeitlang die operative Therapie die Hauptrolle spielte, ist man wieder mehr und mehr zu der konservativen Behandlung zurückgegangen. Der Grund liegt darin, daß auch nach diesem Eingriff akute Miliartuberkulosen oder Progredientwerden einer latent gewordenen Lungentuberkulose im unmittelbaren Anschluß an die Laparotomie beobachtet worden sind. Dann aber hat auch die Nachbeobachtung operierter und nicht operierter Patientinnen gezeigt, daß die Operation der Bauchfelltuberkulose durchaus nicht die guten Resultate gebracht hat, wie man das anfänglich behauptete. Zufällig hatte man ja früher die Entdeckung gemacht, daß der einfache Bauchschnitt bei der Peritonealtuberkulose eine heilende Bedeutung besaß, in Fällen, in denen wegen einer Fehldiagnose das Abdomen eröffnet war. Man ließ den Aszites ab, schloß das Abdomen wieder und erlebte nun, wie solche Patientinnen nach der Probelaparotomie sich rasch besserten und gesundeten. Daraus entwickelte sich dann als planmäßige

Therapie die möglichst breite Eröffnung der Bauchhöhle bei der Tuberculosis peritonei.

Worauf man den Heilwert einer solchen Eröffnung der Bauchhöhle zurückführen könnte, blieb unklar. Weder das Einbringen von Medikamenten noch die Drainage konnte die Heilung erklären, denn auch mit Fortfall dieser Momente sah man günstige Ausgänge, besonders bei den Formen der Peritonitis exsudativa. Manche Autoren betonten die antitoxische Wirkung des Blutserums, das nach dem Bauchschnitt in die Bauchhöhle sich ergießt, als einen Heilfaktor, andere eine auf den Reiz des Eingriffs folgende Rundzelleninfiltration und Bindegewebswucherung, die die Tuberkeln gewissermaßen erdrücken soll. Schließlich hat man die Hyperämie, die nach dem Eingriff entsteht, als den Heilfaktor angesprochen und die Bildung von Kollateralen, die die Wegschaffung des Aszites begünstigen sollten.

Die Heilerfolge, die anfänglich mitgeteilt wurden, waren sehr gut. Nach und nach aber wurden Stimmen laut, die behaupteten, daß die Resultate der operativen Therapie weit weniger günstig seien, als man früher annahm, und die über viel schlechtere Dauerresultate berichteten. Dazu mehrten sich mit der Zeit die Mitteilungen, daß spontane Ausheilungen der Bauchfelltuberkulose besonders bei jugendlichen Individuen keineswegs selten seien. Man sah die Operation allmählich nur noch als ein die Tendenz zur Ausheilung unterstützendes Moment an, ja Borchgrevink ging so weit, daß er für alle Fälle die Laparotomie verwarf. Nach seinen beachtenswerten Untersuchungen wären die nach der Laparotomie geheilten Fälle auch ohne sie geheilt worden, da bei ihnen die Tuberkulose schon im Begriff war, abzuheilen. Die Laparotomie wäre also hier nutzlos gewesen. Dieser Ansicht pflichteten andere Autoren bei. Es ist also der Kredit der Laparotomie als Therapie der Bauchfelltuberkulose zweifellos erschüttert und ein sorgfältiges Aussuchen der Fälle für die Operation ist dringend geboten. Die Peritonitis sicca schaltet man am besten aus der operativen Therapie ganz aus. Hat man vielleicht wegen einer Fehldiagnose das Abdomen eröffnet, so hüte man sich, den verklebten Darm zu lösen, da Fistelbildungen des Darmes oder Vereiterungen und Fistelbildungen in den Bauchdecken sonst die Folge sein könnten. Ist die Diagnose „exsudative Form der Peritonealtuberkulose“ gesichert, so soll zunächst durch Punktion die Flüssigkeit abgelassen werden. Erst wenn wiederholte Punktionen keinen Erfolg haben, kann der Aszites bei freiem Douglas durch die Kolpotomie oder bei verwachsenem Douglas durch möglichst kleine Inzisionen in der Linea alba entleert werden. Auch hierbei muß wiederum von der Lösung eventueller Verwachsungen abgesehen werden. Ebenso wie bei der Genitaltuberkulose sind auch bei der Peritonealtuberkulose die Fälle von der Laparotomie auszuschließen, bei denen eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe (Darm, Nieren und vor allen Dingen fortschreitende Lungentuberkulose) vorhanden ist. Auch für Kranke mit Bauchfelltuberkulose ist die Unterbringung in einer Heilstätte anzustreben.

IX. Die Sterilität.

Eine der schwierigsten Aufgaben, die dem Frauenarzt in der Praxis vorgelegt wird, ist die Beantwortung der Frage nach der Ursache und der Abhilfe der Kinderlosigkeit der Ehe[1]). Da bei den Laien noch heute

[1]) Marion Sims, Klinik der Gebärmutter-Chirurgie, Deutsch von Beigel. 1866. — P. Müller, Die Unfruchtbarkeit der Ehe. 1885. — Fürbringer, Die Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes. 1895. — Lier u. Ascher, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. — Chrobak, Wien. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 51. — Kisch, Die Sterilität des Weibes. 2. Aufl. — Schenk, Pathol. u. Ther. d. Unfruchtbarkeit des Weibes. 1903. — E. Fränkel, Sterilität. Samml. klin. Vorträge, N. F., Nr. 460.

die Ansicht weit verbreitet ist, daß an der Unfruchtbarkeit der Ehe stets die Frau der schuldige Teil sei, da weiter die Kindersehnsucht beim Weibe ungleich größer ist als beim Mann, so erscheint mit der erwähnten Frage meist die Ehefrau vor dem Frauenarzt mit der Bitte um Aufklärung und Hilfe.

In der Tat haben wir die Sterilität des Weibes als Symptom oder Folgezustand bei einer großen Anzahl von Krankheiten kennen gelernt. Man würde jedoch in einen großen Irrtum verfallen, wenn man allein beim weiblichen Part der Ehe die Ursache der Kinderlosigkeit suchen wollte.

Die Konzeption erfolgt durch die Vereinigung der männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte. Die Voraussetzung zu dieser Vereinigung ist die normale Sekretion und normale Beschaffenheit beider Produkte sowie die Möglichkeit, daß beide zueinander gelangen können, um die Imprägnation zu vollziehen. Der Mann muß in der Lage sein, gesundes Sperma bei der Begattung in der Scheide des Weibes zu deponieren. Die Geschlechtsorgane des Weibes müssen die Bewegung des Samens nach oben gestatten. Das Weib muß ein gesundes Ovulum sezernieren, dessen Eintritt und Fortbewegung in der Tube kein Hindernis entgegensteht.

Vermag der Mann sein Sperma nicht in die Scheide des gesunden Weibes zu bringen, z. B. wegen Erektionsmangel, oder ist das eingebrachte Sperma krank, fehlen z. B. die Spermatozoen, so ist der Mann unfähig, das gesunde Weib zu schwängern. Können die Geschlechtsorgane des Weibes das gesunde Sperma, z. B. wegen Verschluß der Scheide, nicht aufnehmen oder vermögen sie das in die Scheide gelassene Sperma nicht nach oben wandern zu lassen, z. B. bei Erkrankungen der Uterusschleimhaut, oder vermag das Ei des Weibes nicht zu dem Sperma zu gelangen, z. B. wegen Verschluß der Tuben, so ist das Weib unfähig, durch einen gesunden Mann geschwängert zu werden.

Die Statistik lehrt, daß bei etwa einem Drittel der sterilen Ehen dem Manne direkt die Schuld zufällt.

Wir nennen eine Ehe steril, wenn innerhalb eines Zeitraumes von vier Jahren, nach Schließung der Ehe, keine Konzeption erfolgt ist. Diese Feststellung ist etwas willkürlich. Wir bedürfen aber der Angabe eines solchen Zeitpunktes, um einen Termin zu besitzen, der uns zu Eingriffen wegen der Sterilität berechtigt. In der Tat erfolgt, wenn bis nach vier Jahren eine Konzeption ausgeblieben war, eine solche nach diesem Zeitabschnitt nur selten.

Etwa 10% aller Ehen sind steril.

Dieser absoluten Sterilität steht eine andere gegenüber, bei der die Geburt eines oder mehrerer Kinder erfolgte, von nun an aber keine Konzeption stattfand. Man könnte sie auch die erworbene Sterilität nennen.

Von der Sterilität ist die Unfähigkeit, das Kind auszutragen, die Impotentia gestandi, völlig zu trennen. Allerdings ist der Endeffekt für die Ehe häufig derselbe. Es erfolgen Aborte oder Frühgeburten, kein Kind bleibt am Leben, die Ehe bleibt kinderlos, es besteht aber durchaus keine Impotentia concipiendi. Die Besprechung dieser Frage gehört der Geburtshilfe an. Wir erwähnen nur, daß auch hier Mann und Weib die Ursache sein können. Wir erinnern an die Syphilis als an die häufigste Ursache solcher habituellen Unterbrechung der Schwangerschaft.

Zur schärferen Beleuchtung der Ursachen der Sterilität ist es ferner notwendig zu unterscheiden zwischen der Impotentia coeundi und der Impotentia concipiendi im engeren Sinne des Wortes. Ist der Koitus überhaupt unmöglich, so fällt die wichtigste Vorbedingung für die Zeugung fort. Die Verhältnisse liegen dann klar und einfach. Wird dagegen der Koitus, wie es sich gehört, ausgeführt, und besteht doch Unfruchtbarkeit der Ehe, so ist die Ermittlung der Ursache schwieriger, ja wir müssen offen bekennen, daß sich

in vielen Fällen von Sterilität ein Fehler der Genitalorgane nicht ermitteln läßt. Offenbar kennen wir noch nicht alle Ursachen der Sterilität, oder wir können die bekannten Ursachen nicht stets ermitteln.

Ursachen der Sterilität. 1. Beim Manne. Wir unterscheiden die Impotentia coeundi von der Impotentia generandi.

Bei der Impotentia coeundi[1]) vermag der Mann nicht den Penis in den Zustand der Erektion zu bringen, der zu seiner Einführung in die Vagina notwendig ist. Diese Impotenz (Erektionsmangel) des Mannes kann lokale und allgemeine Gründe haben. Als erstere nennen wir die angeborenen oder erworbenen Mißbildungen und Defekte der Genitalien. Eine Erektion ist unmöglich und sie erfolgt in einer Weise, daß der Penis nicht in die Vagina gebracht werden kann (Winkel- oder Bogenstellung des Gliedes, z. B. nach Traumen oder bei Gonorrhöe).

Unter den allgemeinen Ursachen (funktionelle Impotenz) sind zu nennen schwere allgemeine Krankheiten, wie Diabetes, Tabes, Nephritis, Kachexien bei schweren Krankheiten, ferner Intoxikationen, insbesondere der Morphinismus. In anderen Fällen müssen wir eine rein nervöse Grundlage ansprechen. Bei diesen tritt uns die Neurasthenie in erster Linie entgegen, weiter sexuelle Exzesse. Häufig ist hier die Impotenz nur eine zeitweise.

Die Impotentia coeundi ist beim Manne nicht häufig. Viel mehr tritt uns die Impotentia generandi entgegen. Der erigierte Penis wird in die Genitalien eingeführt, es kommt aber zu keiner Ejakulation von Samen (Aspermatismus), oder aber der Koitus wird in richtiger Weise ausgeführt, Sperma wird ejakuliert, der Mann hält sich infolgedessen für völlig zeugungsfähig. Indessen, der ergossene Samen ist nicht normal, er entbehrt der Spermatozoen (Azoospermie). Der Aspermatismus ist selten. Die Azoospermie ist die häufigste Ursache der Sterilität des Mannes.

Der Aspermatismus kann organischer und psychischer Natur sein. Die Ductus ejaculatorii sind angeboren verschlossen oder häufiger durch Traumen, Tumoren der Prostata oder Narben, insbesondere Harnröhrenstrikturen infolge Gonorrhöe, verlegt oder verzogen. Oder es fehlen organische Veränderungen, aber es kommt beim Koitus nicht zur Ejakulation, z. B. infolge von Erschöpfung, Ablenkung usw. Dieser Aspermatismus ist häufig nur temporär. Beim Aspermatismus ist also meist Samen produziert, es besteht aber das Unvermögen, ihn nach außen zu ejakulieren. Fehlt die Samenproduktion überhaupt, dann besteht meist auch Impotenz.

Die Azoospermie ist selten vorübergehend, meist dauernd. In der Regel handelt es sich nicht um eine primäre Produktionsunfähigkeit des Hodens, sondern in der Mehrzahl der Fälle um einen erworbenen Verschluß der Samenwege, insbesondere als Folge der gonorrhöischen doppelseitigen Epididymitis, so daß in das Ejakulat kein Spermatozoen gelangen können. Tierversuche lehrten weiter, daß, wenn die Samengänge etliche Zeit obliteriert sind, die Funktion des Hodens aufhört[2]), womit Befunde am Menschen übereinstimmen[3]). Es restieren nach der gonorrhöischen Epididymitis bindegewebige Verdickungen, die die ausführenden Kanäle des Nebenhodens oder selbst das Vas deferens umschließen und komprimieren. Allein in keineswegs allen Fällen tritt dieser üble Erfolg ein. Benzler fand in 24 Ehen, in welchen die Ehemänner doppelseitige Epididymitis durchgemacht hatten, fast 60% Zeugungsfähigkeit[4]).

---

[1]) Posner in Krankheiten u. Ehe von Senator u. Kaminer. 1904.
[2]) Siehe Kehrer, Beiträge z. klin. u. experimentellen Geburtskunde. Bd. 2. 1879.
[3]) Fürbringer, l. c.
[4]) Siehe Neisser in Krankheiten der Ehe von Senator u. Kaminer. S. 445. 1904.

Die infolge der Gonorrhöe erworbene Azoospermie ist so gut wie unheilbar. Die verderbliche Wirkung der Gonorrhöe auf das Fortpflanzungsgeschäft ist also auch beim Manne evident. Da nun die meisten Tripper vom Manne in die Ehe gebracht werden und bei der infizierten Ehefrau schwere Veränderungen durch das Trippergift erzeugt werden können, die ebenfalls das Weib steril machen, so muß nicht nur der Tripper des Mannes als eine der häufigsten Ursachen der Sterilität der Ehe angesehen werden, sondern wir gehen vielleicht nicht zu weit, wenn wir dem Manne die Hauptschuld an der Sterilität der Ehe überhaupt aufbürden[1]).

2. Beim Weibe. Die Impotentia coeundi findet sich bei Verschluß, Fehlen der Vagina und dem Vaginismus. Der Koitus kann erschwert, aber schließlich doch möglich sein bei rigidem Hymen, bei Tumoren der Vulva und Vagina. Es sei wiederholt, daß in manchen Fällen zur Schwängerung nur die Ejakulation gegen die Vulva genügt hat ohne Immissio penis, wenn nur die Genitalien das Aufwärtsbewegen des Sperma zulassen. Ein ungewöhnlich großer Penis kann bei enger Vulva ernste Schwierigkeiten bereiten, ja die Begattung ohne Belehrung und Kunsthilfe unmöglich machen.

Bei der Impotentia concipiendi handelt es sich in vielen Fällen nur um eine Erschwerung der Empfängnis, nicht um eine absolute Unmöglichkeit. Ist der Muttermund verschlossen, sind die Tuben atretisch, wird überhaupt kein Ovulum abgesondert, dann besteht allerdings absolute Konzeptionsunfähigkeit. Hier ist auch die mangelhafte Entwicklung der Genitalien (Infantilismus) als relativ häufige Sterilitätsursache zu nennen (Bumm, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 48; E. Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 87, 1909). In Fällen von klaffender Vulva, so daß das Sperma abfließt, von Endometritis, von Tubenkatarrh, ja auch manchen Fällen von Pelveoperitonitis, ferner von Myom oder Karzinom des Uterus können wir nur eine Erschwerung anerkennen. Günstige Umstände, uns nicht bekannte Zufälligkeiten, können Konzeption erfolgen lassen.

Unter den genannten Konzeptionshindernissen absoluter oder relativer Art spielt die Pelveoperitonitis[2]) eine der größten Rollen. Sie ist vielleicht die häufigste Ursache der Sterilität des Weibes. Der Ätiologie nach haben wir bei den Pelviperitonitiden unterschieden zwischen den septisch-saprischen, den tuberkulösen und den gonorrhöischen Formen. Obenan in der Häufigkeit steht die gonorrhöische Infektion. Sie befällt das Bauchfell und die Tuben, führt dadurch zu pelviperitonitischen Verklebungen des abdominellen Tubenendes und nicht selten auch zu ausgedehnten Verwachsungen der Schleimhautfalten im Tubenrohre selbst. Dadurch wird dem Ei der Eintritt in den Eileiter und die Passage in der Tube verlegt. Sterilität ist die notwendige Folge. Ähnliche Veränderungen wie die gonorrhöische macht am abdominellen Ende und im Verlaufe der Tube selbst auch die tuberkulöse Infektion. Auch sie ist darum, wenn sie einmal zu pelviperitonitischen Verwachsungen der Tube geführt hat, gewöhnlich die Ursache dauernder Sterilität. Prognostisch quoad conceptionem weit günstiger gestellt sind die septisch-saprischen Pelviperitonitiden, sowohl die vom Uterus fortgeleiteten, meist puerperalen wie auch die vom Darm her, vor allem durch eine Appendizitis entstandenen. Auch sie verlegen oft das abdominelle Tubenende, aber ihre Rückbildungstendenz ist weit besser als die der gonorrhöischen und tuberkulösen Infektion. Dadurch kann sich das verschlossene abdominelle Tubenende wieder öffnen und der Eintritt in den Eileiter wieder frei werden. Dazu kommt, daß es bei der septisch-saprischen

[1]) Siehe Lier u. Ascher, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.

[2]) Birnbaum, Über Schwangerschaft nach Ventrofixation wegen Retrofl. uter. fix. Arch. f. Gyn. 1909.

Entzündung der Tube meist nicht zur Bildung von Schleimhautverwachsungen kommt, so daß dem in das abdominelle Ende hineingelangten Ei auch der Durchtritt durch das ganze Tubenrohr möglich ist. Selbstverständlich kann es aber auch bei schweren septisch-saprischen Prozessen zu dauerndem Verschluß der Tuben kommen, oder es können peritubare Verwachsungen den Eileiter derartig abschnüren oder abknicken, daß dadurch dem Ei der Durchtritt durch die Tube unmöglich gemacht wird. Da die Gonorrhöe häufig im Wochenbett aszendiert und zum Tubenverschluß führen kann, so bleibt nach einem solchen Wochenbett eine weitere Konzeption aus und es besteht sog. Einkindsterilität.

Hinter dieser Ursache stehen andere an Häufigkeit weit zurück. Die Stenose des Os uteri kann nur in Verbindung mit dem bei ihr allerdings meist sehr starken Zervikalkatarrh als konzeptionserschwerende Veränderung gelten. Größere Bedeutung legen manche Autoren einer Verengerung des inneren Muttermundes bei. Auch unkomplizierte Lageveränderungen wie die der Retroflexio uteri mobilis, können wohl die Konzeption erschweren. Wir haben jedenfalls in vorher sterilen Ehen nach Antefixation des Uterus wiederholt prompt Schwangerschaft eintreten sehen. Eine nicht geringe Rolle spielt nach unseren Beobachtungen auch eine mangelhafte Entwicklung der Genitalien. Für den infantilen Uterus ist das ohne weiteres zu verstehen, aber auch die Hyplasia uteri, selbst wenn sie nicht einmal hochgradig ist, geht nicht ganz selten mit Sterilität einher.

Eine sehr große Bedeutung hat man früher den verschiedenen Formen der Endometritis zugeschrieben. Wir haben in dem Kapitel Metritis und Metropathia auseinandergesetzt, daß es sich bei den früher als Endometritiden gedeuteten Schleimhautbildern meist gar nicht um pathologische Befunde handelt. Trotzdem muß anerkannt werden, daß eine Sterilität gelegentlich durch den Zustand der Schleimhaut bedingt sein kann, weil auch nach Abrasionen manchmal bei vorher sterilen Frauen sehr rasch Konzeption erfolgte.

Karzinome der Zervix erschweren die Konzeption, Myome, zumal submuköse, gewiß auch, wiewohl ihre Bedeutung in der Sterilitätslehre nach neueren Untersuchungen unterschätzt worden ist.

Daß Erkrankungen der Tuben eine wichtige Rolle spielen, ist bereits ausführlich auseinandergesetzt worden.

Einbettungen des Ovariums in entzündliche Schwarten oder Verwachsungen hindern den Eintritt des Eies in die Tube, zumal sie meist auch mit Verklebungen des abdominellen Tubenendes verbunden sind. Mangelnde Ovulation macht Befruchtung unmöglich, seltene Ovulation erschwert sie.

Ovarialtumoren beeinträchtigen, wenn auch nicht in erheblichem Maße, die Konzeptionsfähigkeit. Schwangerschaften mit Ovarialtumoren sind keine Seltenheiten. Auch bei doppelseitiger Tumorenentwicklung kann noch Ovarialgewebe funktionsfähig bleiben und die Konzeption erfolgen, wiewohl sie seltener ist.

Unter den allgemeinen Ursachen ist besonders die Fettsucht zu nennen. Es ist wohl sicher, daß sehr fette Frauen schwieriger konzipieren wie andere. Häufig, aber nicht immer, besteht bei solchen Frauen auch zeitweise Amenorrhöe oder schwache Menstruation. Daß hier ein pathologischer Zustand des Ovariums vorliegt, ist wahrscheinlich. Vielleicht handelt es sich hierbei auch um Störungen noch anderer Drüsen mit innerer Sekretion, besonders der Hypophyse. Sicheres wissen wir nicht. Ähnlich scheint es mit der Chlorose zu stehen. Weiter sind Intoxikationen zu nennen, z. B. der Morphinismus, der allerdings auch nur erschwerend wirkt; denn Schwangerschaften bei Morphinistinnen sind genügend bekannt. Auch bei Kachexien besteht Sterilität,

wenn auch bei Lungentuberkulose Schwängerung noch fast in den letzten Stadien beobachtet worden ist.

Die allgemeinen Ursachen, die beim Weibe zur Sterilität Anlaß geben, wirken schädigend auf die Produktion der Eier, während sie beim Manne meist Erektionsmangel bedingen, also die Frage nach normalem Sperma gar nicht in Betracht kommt.

Bei Laien ist die Meinung verbreitet, daß Gleichgültigkeit beim Koitus eine Rolle bei der Sterilität spiele. Die beim Koitus passivste Frau, ja die narkotisierte Frau kann konzipieren. Möglich ist allerdings, daß die natürliche Erregung beim Koitus die Empfängnis befördert. Es hängt diese Frage mit dem bisher nicht genügend bekannten Verhalten der Zervix beim Koitus zusammen. Fällt ihr wirklich eine aktive Rolle zu, steigt sie herab und öffnet sich der Muttermund und wird dadurch der Schleimpfropf tiefer getrieben, um beladen mit Spermatozoen wieder zurückzugehen, wie man aus Tierversuchen schließt[1]), so müßte man der geschlechtlichen Erregung beim Koitus wohl eine Bedeutung einräumen. Bemerkenswert ist ferner, daß manche Frauen mit Sicherheit anzugeben vermögen, daß sie nach einem bestimmten Koitus konzipiert haben, oder befürchten, konzipiert zu haben, weil beim Koitus Empfindungen aufgetreten sind, die sie nur wahrgenommen haben, wenn nach ihm Schwängerung erfolgte.

Endlich erwähnen wir, daß manche Kinderlosigkeit der Ehe oder noch mehr mancher spärliche Kindersegen in der Ehe eine Erklärung dadurch erhält, daß die Eheleute Kinder überhaupt nicht wünschen oder keinen Zuwachs mehr wollen. Beim Koitus werden Mittel angewandt, die die Befruchtung hindern, oder es wird der sog. Koitus reservatus geübt. Natürlich suchen solche Eheleute wegen ihrer Sterilität nicht den Arzt auf.

Gang der Untersuchung und Behandlung. Kommt, wie meist, die Frau allein zum Arzt wegen Sterilität der Ehe, so erfolgt ein gewöhnliches Krankenexamen, der sich eine Untersuchung anschließt. Findet man bei ihr Veränderungen, die die Schwängerung unmöglich machen, z. B. Atresie der Vagina, des Os uteri, so gehe man sogleich mit der Therapie vor. Wünschenswert ist es allerdings, auch in diesen Fällen den Ehemann zu zitieren, um ihn auszuforschen oder zu belehren.

Findet sich dagegen keine Veränderung der Frau, die ein absolutes Hindernis darstellt, so wende man sich in allen Fällen zunächst an den Ehemann. Man forsche, ob er den Koitus so, wie es sich gehört, ausführen kann, ob er das Gefühl der Ejakulation hat, man untersuche die Genitalien, man forsche nach Syphilis und Tripper und untersuche in allen Fällen sein Sperma. Früherer Tripper mit doppelseitiger Nebenhodenentzündung lenkt den Verdacht auf Azoospermie.

Man läßt zum Zweck der Samenuntersuchung beim Beischlaf einen Kondom gebrauchen, in den der Same ejakuliert wird. Möglichst unmittelbar nach dem Koitus erhält man den mit Samen beladenen Kondom und nimmt die mikroskopische Untersuchung des Samens vor, die ungemein einfach ist. Findet man zahlreiche, sich lebhaft bewegende Spermatozoen, so ist der Same gesund. Fehlen sie völlig, so besteht Azoospermie. In solchem Fall empfiehlt es sich, eine zweite Untersuchung nach einiger Zeit, nachdem der Mann eine Woche oder mehr abstinent gelebt hat, auszuführen. Findet man jetzt wieder keine Spermazellen, so besteht dauernde Azoospermie und die Sterilität der Ehe ist unheilbar besiegelt! Mehrfache Untersuchungen sind auch in solchen Fällen ratsam, in denen man nur spärliche Spermazellen oder

[1]) Hofmann u. Basch, Strickers med. Jahrb. 1877.

nur tote findet. Oft erzielt man dann bei einer zweiten oder dritten Untersuchung nach längerer Abstinenz des Mannes ein günstigeres Resultat.

Ist Azoospermie konstatiert, so ist eine Behandlung der Frau selbstverständlich zu unterlassen, es sei denn, daß krankhafte Veränderungen bestehen, die auch sonst eine Behandlung erheischten.

Ist die Zahl der Spermatozoen gering, so spricht man von Oligospermie, bei der natürlich Befruchtung nicht ausgeschlossen ist, wenn auch die Aussichten geringer sind. Bei der Nekrospermie sind die Spermatozoen ohne Bewegung, also tot. Hat man frühzeitig den Samen zur Untersuchung erhalten und sieht man keine Bewegung der Spermazellen, so handelt es sich wahrscheinlich um entzündliche Erkrankungen der Prostata oder der Samenblasen. Die lebenden Spermazellen werden namentlich durch Eiterung abgetötet. (Posner.)

Ebenso liegen die Verhältnisse, wenn Aspermatismus besteht oder der Mann seine Impotenz eingestanden hat. Eine Behandlung der Frau hat keinen Sinn, solange nicht die Vorbedingung der Konzeption, die Erektion des Penis und Samenerguß, ermöglicht wird.

Wird der Koitus normal ausgeführt, ist der Same gesund gefunden, so exploriere man nunmehr die Frau auf das genaueste, wenn nötig in Narkose, und prüfe auf alle die genannten Veränderungen, von der Vulva anfangend bis zu den Tuben und Ovarien, und beseitige sie, soweit sie der Therapie zugänglich sind.

Über die Behandlung des erkannten und die Sterilität wahrscheinlich bedingenden Leidens der Frau geben die einzelnen Kapitel der Pathologie und Therapie der weiblichen Geschlechtsorgane Aufschluß. Ist eine greifbare Veränderung nicht nachweisbar, der Uterus normal gebildet, dann kann auch eine Abrasio mucosae zuweilen von Erfolg sein.

Die Therapie der männlichen Sterilität besprechen wir nicht[1]).

Einige besondere Bemerkungen über die Behandlung seien aber hier noch angefügt. Chrobak[2]) spaltet bei engem Muttermund und Sekretretention die hintere Muttermundlippe sagittal und hält durch Exzision eines kleinen Keiles jederseits und Übernähung mit Schleimhaut den geschaffenen senkrecht stehenden Spalt offen. Er erzielte gute Resultate. Chrobak sah ferner eine bestehende sexuelle Empfindungslosigkeit oft schwinden, wenn er den Zervikalkanal mit Quellmitteln (Laminaria, Tupelo) dilatierte.

In alkalischen Lösungen gewinnt die Bewegung der Spermatozoen an Lebhaftigkeit. Man hat daher empfohlen, bei sterilen Frauen, deren Untersuchung eine Ursache der Sterilität nicht erkennen läßt oder die nur leichten Katarrh der Genitalorgane besitzen, durch längere Zeitabschnitte alkalische Scheidenausspülungen anzuwenden (z. B. von Natr. phosphoric. 3%). Man will Erfolge gesehen haben. In jedem Fall sind habituelle Ausspülungen mit sauren Mitteln zu vermeiden. Man hat weiter geraten, der Frau nach stattgehabtem Koitus eine längere Rückenlage zu empfehlen, damit das Sperma in seiner gesamten Menge möglichst lange in der Scheide verweile. Der spezifische Ruf, den manche Bäder gegen Kinderlosigkeit genießen, ist natürlich völlig unbegründet. Die Wirkung des Bades ist hier wie sonst. Das Bad kann günstig auf die Aufsaugung von Exsudationen, auf die Ausheilung einer Endometritis einwirken und so indirekt die Konzeptionsmöglichkeit erhöhen.

Die Versuche, das Sperma des Mannes der Ehefrau künstlich in den Uterus mittels einer Spritze oder ähnlicher Apparate beizubringen (künstliche Befruchtung), sind in neuerer Zeit wiederholt mit günstigem Erfolge ausgeführt worden.

---

[1]) Siehe Fürbringer, l. c.
[2]) Wien. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 51.

Sie sind aber nicht ungefährlich. Meist bleibt auch der erhoffte Erfolg aus. Trotzdem wird man gelegentlich davon Gebrauch machen müssen.

Prognose. Im allgemeinen ist die Behandlung der Sterilität keine dankbare Aufgabe. Ja, bei manchen überraschenden Erfolgen muß man billig bezweifeln, ob sie auf Rechnung unserer Therapie zu setzen sind. Die Prognose ist noch am besten bei Atresien des unteren Abschnittes der sonst normal gebildeten Genitalien. Auch nach der Behandlung des Vaginismus und nach der Abrasio des Endometriums vor allem bei Frauen, die bereits geboren hatten und dann durch Jahre steril waren, sieht man gute Resultate. Ungünstig ist die Prognose bei Pelveoperitonitis. Die Prognose ist schlecht bei groben Entwicklungsfehlern, doppelseitigem Tubenverschluß und bei Azoospermie.

Endlich seien noch zwei Ratschläge erwähnt. Niemals erwecke man bei einer Sterilitätskur, auch wenn man das Hindernis gefunden zu haben glaubt, sichere Hoffnung auf Erfolg. Man spreche stets nur von einem Versuch. Dieser vorsichtige Ausspruch schreckt nur selten eine Frau zurück. Der Regel nach erklärt sich die Frau zu allen Behandlungen bereit mit dem oft zu hörenden Ausspruch: Von meiner Seite soll alles geschehen. Weiter: Glaubt man, die Sterilität als unheilbar erkannt zu haben, so spreche man dies der Frau nicht unumwunden aus, sondern lasse ihr stets etwas Hoffnung, teils aus humanen Gründen, teils weil, wie die praktische Erfahrung lehrt, eine solche „Unheilbarkeit", wenn wir von groben Entwicklungsfehlern absehen, sich zuweilen in Kindersegen umgekehrt hat. Das ist für Arzt und Frau gleich peinlich, wenn die Unheilbarkeit vorher feierlich proklamiert wurde und kann die unangenehmsten Konsequenzen nach sich ziehen, wenn auf Grund des ärztlichen Ausspruches ein Kind adoptiert war und nun die Frau dennoch schwanger wird und gebiert.

X. Darm und Generationsorgane.

Bei den nahen topischen Beziehungen, die zwischen den Generationsorganen der Frau und dem Darm bestehen, ist es verständlich, daß Erkrankungen des einen Organsystems auch auf das andere häufig übergreifen müssen. Schon bei der Besprechung der entzündlichen Erkrankung der Generationsorgane hoben wir hervor, daß bei ihnen fast stets auch entzündliche Veränderungen der Nachbarorgane, vor allen Dingen des Darmes, vorhanden sind. Hierbei ist der Vorgang entweder der, daß, wie bei der Gonorrhöe oder puerperalseptischen Infektion die Entzündung des Genitalapparates das Primäre, die Erkrankung des Darmes das Sekundäre darstellt. Oder umgekehrt, der primäre Erkrankungsherd liegt im Darm und hat sekundär auf die Genitalorgane übergegriffen. Das gilt ganz besonders für die **Appendizitis.** Die Häufigkeit der Appendizitis beim Weibe ist früher allgemein stark unterschätzt worden. In der älteren Literatur findet man immer wieder die Angabe, daß die Blinddarmentzündung beim weiblichen Geschlecht seltener sei als beim männlichen. Aus älteren Statistiken berechnet Sprengel, daß zwischen der männlichen und der weiblichen Appendizitis ein Prozentsatz von 73 : 27 besteht. Je neuer die Literatur wird, um so mehr ändern sich diese Zahlen, und heute geben die chirurgischen Statistiken für Frauen und Männer einen annähernd gleichen Prozentsatz an. Auch anatomische Untersuchungen an einem großen Sektionsmaterial führen zu dem Resultat, daß bei der Appendizitis die beiden Geschlechter in fast gleicher Weise beteiligt sind. Die Annahme von der selteneren Erkrankung der Frau an der Blinddarmentzündung besteht also nicht mehr zu Recht

und die Appendizitis beim Weibe ist häufiger als man früher glaubte. Das ergibt sich auch aus histologischen Untersuchungen an Appendizes, die man gelegentlich anderer gynäkologischer Operationen mit entfernt hat. Zeigte sich doch, daß, gleichgültig ob makroskopische Veränderungen an ihnen nachweisbar waren oder nicht, ca. 60% der nur gelegentlich anderer Operationen mitentfernten Wurmfortsätze die sicheren histologischen Zeichen einer abgelaufenen Appendizitis aufwiesen.

Nun ist nachgewiesen, daß die häufigste Lagerung des Appendix die ist, daß er nach innen unten verläuft und mit seinem blinden Ende in den Rand des kleinen Beckens herabhängt. Daraus erklärt sich ohne weiteres die bekannte Tatsache, daß Abszesse, die vom Appendix ausgehen, sich mit Vorliebe in das kleine Becken hinabsenken. Dann treten sie natürlich sehr leicht in direkte Berührung entweder nur mit den rechten Adnexen, oder wenn es sich um größere Douglasabszesse handelt, auch mit dem Uterus und mit den linken Adnexen.

Bleibt das Übergreifen auf die rechte Adnexe beschränkt, so findet man im akuten Stadium, daß Tube und Ovarium unter sich, mit dem Ligamentum latum oder der Bauchwand und dem Appendix zu einer tumorartigen Masse verbacken sind. Zwischen den Verklebungen findet sich das eitrige Exsudat. Hat sich ein größerer Abszeß in den Douglas gesenkt, dann tauchen gewöhnlich beide Tuben in den Eiter ein, und es kann auf beiden Seiten zu den gleichen akut entzündlichen und chronischen adhäsiven Veränderungen kommen. Zugleich wölbt dann das Exsudat die Vaginalwand und die Rektumwand stark nach ihrem Lumen zu vor. Diese Beziehungen zwischen exsudativer Appendizitis und Genitalorganen sind leicht zu erkennen, wenn man Gelegenheit hat, Sektionen von Frauen beizuwohnen, die an einer zugleich aufgetretenen allgemeinen Peritonitis zugrunde gegangen sind. Selten sieht man dagegen das geschilderte Verhalten in vivo, da man im allgemeinen von der operativen Eröffnung der Bauchhöhle bei der Appendizitis absieht, wenn es erst zu lokalisierten Abszeßbildungen gekommen ist, um nicht durch die operative Lösung schützender Verwachsungen eine allgemeine Peritonitis hervorzurufen. Operiert man dagegen solche Frauen nach Abklingen der akuten Erscheinungen, dann können sich die anatomischen Verhältnisse schon stark verwischt haben. Man findet dann ein außerordentlich wechselndes Bild der Adhäsionsbildung, das jeweilig von der Schwere der vorausgegangenen Entzündung oder Resorptionskraft des Peritoneums abhängig ist. Wir haben schon bei der Besprechung der Salpingitis hervorgehoben, daß gerade die postappendizitischen Veränderungen eine große Rückbildungstendenz zeigen. Man findet deshalb in späteren Stadien Verwachsungen am Appendix, die unmittelbar auf die rechten Adnexe übergreifen, nur verhältnismäßig selten. Vielmehr sind isolierte Adhäsionsbildungen einerseits um den Appendix herum und andererseits um die Adnexe häufiger, ja es können die Veränderungen schon so weit zurückgegangen sein, daß man einen makroskopisch völlig unveränderten mobilen Wurmfortsatz findet und im Zweifel ist, ob man die an den Adnexen und im Douglas vorhandenen Verwachsungen überhaupt auf eine Appendizitis zurückführen darf. Klinisch wird darum auch bei den meist allein palpablen Veränderungen an den Genitalorganen für gewöhnlich die Diagnose auf eine von den Tuben ausgegangene Entzündung gestellt, falls nicht die Anamnese sehr deutlich auf eine primäre Appendizitis hinweist oder die Veränderungen am Genitalapparat ausschließlich auf die rechten Adnexe beschränkt bleiben und sich von hier aus nach der Blinddarmgegend hin erstrecken.

Die Appendizitis ruft im akuten Anfall beim Weibe genau die gleichen Symptome hervor, wie beim Manne. Es ist bekannt, daß die ersten Erscheinungen der Appendizitis (Schmerzen in der rechten Seite, Fieber, Übelkeit,

Brechreiz) äußerst stürmisch, nicht selten aber auch sehr milde auftreten können. Es muß betont werden, daß gerade bei der Frau verhältnismäßig häufig leichtere subjektive Symptome übersehen, oder von der Frau selbst als Schmerzen gedeutet werden, die von den Geschlechtsorganen ausgehen. Daher kommt es, daß man eine Reihe solcher Patientinnen gar nicht im akuten Anfall in die Behandlung bekommt, sondern erst dann, wenn die Abszeßbildung zu einer Mitbeteiligung der Generationsorgane geführt hat. Die Kranken klagen dann gewöhnlich über unbestimmte ziehende Schmerzen in der rechten Seite, über Druckgefühl im Leib, auf den Darm oder auf die Blase und geben oft auch Drang zum Wasserlassen und Magenbeschwerden an. Dazu kommt nicht selten auch eine Veränderung der Menstruation, derart, daß die Periode zu früh eingetreten ist und mit größerem Blutverlust verläuft wie sonst. Ist längere Zeit seit dem ersten Anfall vergangen, so besteht Fieber gewöhnlich nicht mehr. Nur wenn der Prozeß auf das Ovarium übergreift und zur Bildung eines Pyovariums geführt hatte, pflegen Temperatursteigerungen durch Monate hindurch anzuhalten.

Die Diagnose der Appendizitis beim Weibe ist bei stürmischem Auftreten der Erscheinungen im akuten Anfall gewöhnlich leicht. Indessen muß man immer daran denken, daß auch das Übergreifen eines gonorrhöischen Prozesses auf das Bauchfell mit außerordentlich heftigen peritonitischen Erscheinungen und Schmerzen einhergehen kann. Geschieht dieses Übergreifen nun zunächst von der rechten Tube aus, so kann das Bild der akuten Bauchfellreizung bei der Gonorrhöe dem einer akuten Appendizitis ganz außerordentlich ähnlich sein und ebenso kann eine bei der Frau ja nicht selten akute Pyelitis zu einer Verwechslung der Appendizitis führen, besonders in der Schwangerschaft (siehe die Lehrbücher der Geburtshilfe). In zweifelhaften Fällen wird also außer der Palpation eine Untersuchung auf Gonokokken und eine Harnuntersuchung den Ausschlag geben können. Es sei aber ausdrücklich betont, daß man sich dann nicht mit der Untersuchung des Blasenurins allein begnügen darf, da erfahrungsgemäß gerade im Beginn der Appendizitis eine zystitische Reizung durch massenhafte Beimengungen von Bacterium coli (Kolizystitis) nicht selten ist. Will man eine Pyelitis als Krankheitsursache mit Sicherheit ausschalten, dann muß man den Ureterenkatheterismus vornehmen, um die einseitige Erkrankung des rechten Nierenbeckens feststellen zu können.

Weit schwieriger wird die Diagnose, wenn die Patientin erst nach Ablauf der akuten Erscheinungen den Arzt aufsucht. Die Beschwerden sind dann mehr unbestimmter Natur, werden gewöhnlich in das Becken hinein verlegt und von den Frauen selbst zumeist mit der Gebärmutter oder den Eierstöcken in Zusammenhang gebracht. Findet er dann bei der Untersuchung die rechten Adnexe in Adhäsionen eingebettet und vielleicht auch den Uterus nach hinten fixiert, so wird er die Diagnose gewöhnlich auf einen Tubenprozeß stellen. Nur eine genaue Anamnese über die Art des Beginnes der Erkrankung und über frühere ähnliche Anfälle kann dann das Krankheitsbild klären. Besonders wird ihn die Rechtsseitigkeit des Prozesses auf die Mitbeteiligung des Wurmfortsatzes hinlenken, auch dann, wenn, wie meistens, in der Ileozökalgegend selbst keine palpablen Veränderungen vorhanden sind. Am schwierigsten jedoch sind die Fälle zu bewerten, in denen die Frauen den Arzt wegen höchst unbestimmter Beschwerden im Unterleib und vorwiegend in der rechten Seite, besonders in der Blinddarmgegend, aufsuchen und bei denen die bimanuelle Palpation an den Generationsorganen ebensowenig einen positiven Befund ergibt, wie die äußere Betastung in der Gegend des Blinddarmes. Aus der Lokalisation der Beschwerden hat man solche Schmerzen mit dem Appendix in Zusammenhang gebracht und dann von einer „Appendicitis chronica“ gesprochen. Die Appen-

dicitis chronica ist aber ein anatomisch ebensowenig zu fixierender Begriff, wie die sog. Metritis und Endometritis chronica und die sog. Oophoritis chronica. Durch eine einmalige Untersuchung ist in derartigen Fällen eine Diagnose überhaupt nicht zu stellen. Auch hier muß wiederum durch eine genaue Anamnese das Krankheitsbild zu klären suchen, die sich vor allen Dingen darauf zu richten hat, ob gelegentlich bei stärkeren Schmerzanfällen Fieber besteht oder nicht. Geben die Frauen an, daß sie bei verstärkten Schmerzen gelegentlich auch über Hitze oder Frösteln zu klagen haben, dann soll man Gelegenheit nehmen, die Frauen wegen eines solchen Zustandes genauer zu untersuchen und die Temperatur zu messen. Nicht selten aber bestehen Fieberattacken überhaupt nicht, oder die Frauen beobachten sie nicht, und dann ist der Arzt vor die Frage gestellt, ob es sich bei der Patientin um eine rezidivierende Appendizitis mit häufigen leichten Attacken handelt oder um Beschwerden, die durch Abknickung des Wurmfortsatzes und Verwachsungen hervorgerufen werden, die sich ebenfalls wiederum durch die Palpation nicht nachweisen lassen, oder ob irgendeine andere Ursache den Beschwerden zugrunde liegt. Die Diagnose wird in solchen Fällen um so unsicherer sein, als man bedenken muß, daß gleiche rechtsseitige Beschwerden auch mit einer ganzen Reihe anderer Anomalien in Zusammenhang gebracht werden, wie z. B. mit der Retroflexio uteri, mit der Oophoritis, mit der chronischen Obstipation, mit der Ren mobilis usw., und daß sie vor allen Dingen vielfach nur der lokale Ausdruck einer Neurose sind, also rein psychogener Art sein können. In erster Linie ist man bei der Beurteilung solcher Patientinnen und bei der Frage, ob es sich etwa um eine schleichend verlaufende Appendizitis oder eine vom Genitaltraktus ausgehende Erkrankung handelt, oder ob die Beschwerden rein psychogener Natur sind, auf eine längere sorgfältige Beobachtung der Kranken angewiesen. Mit der Diagnose einer „Appendicitis chronica" sei man daher nicht so freigiebig.

Die Therapie der Appendizitis beim Weibe deckt sich mit der Therapie der Appendizitis beim Manne. Im akuten Anfall wird möglichst in den ersten zweimal 24 Stunden operiert. Ist es bereits zu einer Exsudatbildung am Appendix, an den rechten Adnexen oder am Douglas gekommen, so wird exspektativ verfahren und eventuell nur ein größerer Douglasabszeß von der Scheide aus eröffnet. Erst nach Rückbildung der entzündlichen Veränderungen, nach Aufhören des Fiebers und der Leukozytose wird zweckmäßig der Wurmfortsatz im Intervall operiert. Dazu soll man besonders raten im Hinblick auf die schwere Komplikation, die ein Rezidiv bei einer eventuellen späteren Gravidität darstellen würde. Es ist bekannt, daß die Appendizitis in graviditate eine prognostisch außerordentlich ungünstige Erkrankung darstellt, die eine Mortalität von etwa 50% aufweist. Bestehen bei der Operation gleichzeitig noch Verwachsungen an den Adnexen, so löse man sie und öffne vor allen Dingen verschlossene Tuben, die anderenfalls die Ursache für die Sterilität abgeben können. Dieser Eingriff, die sog. Salpingostomie, hat gerade bei postappendizitischer Sterilität nicht selten den gewünschten Erfolg gebracht.

Am schwierigsten ist die Frage zu beantworten, wie wir uns in therapeutischer Hinsicht verhalten sollen, wenn wir vor die Frage gestellt sind, ob die geklagten Beschwerden mit einer häufig, aber leicht rezidivierenden Appendizitis in Zusammenhang stehen oder nicht. Wie schwer hier die Diagnose ist, haben wir oben auseinandergesetzt. Wir möchten auch hier ganz besonders noch einmal betonen, daß es sich bei diesen Beschwerden vielfach nur um den lokalen Ausdruck einer nervösen Erschöpfung oder Hysteroneurasthenie handelt. Solange nicht mit Sicherheit festgestellt ist, daß der Wurmfortsatz die Ursache des Leidens ist, muß die Therapie deshalb zunächst eine Allgemeintherapie sein, die die Hebung des Gesamtorganismus zu verfolgen hat. Erst wenn diese

Therapie im Stich gelassen hat und wenn man durch Beobachtung des Krankheitsverlaufes zu der Überzeugung gekommen ist, daß der Wurmfortsatz die Ursache des Leidens darstellt, darf man zur Appendektomie schreiten, ebenso dann, wenn sich im Bewußtsein der Kranken selbst, ähnlich wie bei der Retroflexio uteri die fixe Vorstellung festgesetzt hat, daß der Wurmfortsatz die Ursache ihrer Beschwerden sei. Dann wird unter Umständen allein die Entfernung des Wurmfortsatzes, die dann aber hauptsächlich von suggestiver Wirkung ist, in Frage kommen. Sie hat den Vorteil, daß sie der Patientin die Furcht vor einer schwereren eventuell tödlichen Appendizitis nimmt und sie dadurch für eine weitere allgemeine und Psychotherapie zugänglicher macht. Nochmals sei aber betont, daß die Allgemeinbehandlung immer im Vordergrunde stehen muß.

In ähnlicher Weise, wie auf der rechten Seite Entzündungen des Wurmfortsatzes, können auf der linken Entzündungen des Kolons und des Rektums auf die Genitalorgane übergreifen.

Entzündungen der Flexura sigmoidea, Sigmoiditis, sind entschieden häufiger, als man früher angenommen hat. Sie verlaufen aber zumeist weit weniger stürmisch als die Appendizitis und entziehen sich deshalb auch der Erkenntnis viel leichter. Manche Autoren (Opitz) wollen sie an Häufigkeit sogar der Appendizitis gleichstellen.

Solange die Erkrankung akut ist, klagen die Frauen über Schmerzen in der linken Seite, die Flexurgegend ist deutlich druckempfindlich, man fühlt nicht selten Muskelspannung und zuweilen auch einen walzenförmigen Tumor, die Flexura selbst, durch die Bauchdecken hindurch. Der Stuhlgang ist meist angehalten, ss können aber auch Durchfälle mit schleimigen, schleimig-eitrigen oder blutig-schleimigen Beimengungen bestehen. Bei heftigen Entzündungen kann sich der Prozeß auf das Peritoneum ausbreiten und auf die Genitalorgane übergreifen. Isolierte Verwachsungen der linken Adnexe ohne vorausgegangenen extrauterinen Eingriff oder Geburt und Abort oder Tubargravidität deuten zumeist auf diese Ätiologie hin. Nur selten bekommt man in vivo die akute Sigmoiditis zu Gesicht.

Frau X., 32 Jahre alt, immer regelmäßig menstruiert, erkrankt vor drei Tagen mit heftigen Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes. Die Periode tritt 5 Tage vor dem Termin ein, ist ungewöhnlich stark, so daß der Blutverlust die Frau sehr geschwächt hat.

Befund: Uterus hühnereigroß anteflektiert, links neben dem Uterus von oben durch die Bauchdecken tastbar ein faustgroßer sehr empfindlicher walzenförmiger Tumor, der mit den linken Adnexen in Verbindung steht. Rechte Adnexe frei. Temperatur: 37,8.

Diagnose: Linksseitige Tubargravidität mit Hämatozelenbildung. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigt folgenden Befund:

Das Netz ist nach der linken Seite hin gezogen und hier mit der fast armdicken stark injizierten Flexur verwachsen, die vollständig starrwandig ist und quer über dem Beckeneingang liegt. Sie wird vorsichtig hochgehoben und es zeigt sich, daß sie an der linken Seite mit der hochgezogenen unveränderten Tube und dem kleinen unveränderten Ovarium verklebt ist. Im Douglas etwas Exsudat.

Diagnose bei der Operation: Sigmoiditis acuta. Sofortiger Schluß der Bauchhöhle, konservative Nachbehandlung, glatte Heilung. Nach 4 Wochen vollständig normaler Genital- und Darmbefund.

Die Therapie bei akuten Fällen von Sigmoiditis besteht in Ruhe, Eisblase und leichter, anfänglich flüssiger Kost. Wird die Eisblase nicht gut vertragen, so kommen als schmerzlindernde Mittel hydrotherapeutische Umschläge in Frage.

In chronischen Fällen ist die Diagnose ebenso wie die der chronischen Appendizitis äußerst schwer. Nur auf Grund sehr sorgfältiger und lange fortgesetzter Beobachtungen wird es möglich sein, eine Schmerzhaftigkeit auf der linken Seite mit einer chronischen Sigmoiditis in Zusammenhang zu bringen. Wir erinnern auch hier wieder daran, wie außerordentlich häufig bei Frauen

Schmerzen im Abdomen sind, wie vielerlei lokale Ursachen dafür verantwortlich gemacht werden können und wie vor allen Dingen bei einer funktionellen Neurose eine Lokalisation von Schmerzen im Unterleib außerordentlich häufig ist. Das muß bei der Diagnostik sorgfältig berücksichtigt werden. Dazu kommt, daß auch das Symptom der Obstipation, das bei der chronischen Sigmoiditis zumeist besteht, auch ohne eine solche sehr häufig vorkommt und differentialdiagnostisch nicht verwertet werden kann. Auch hier muß die Therapie wieder eine diätetisch-hydrotherapeutische sein, unterstützt durch eine Massage des Unterleibes.

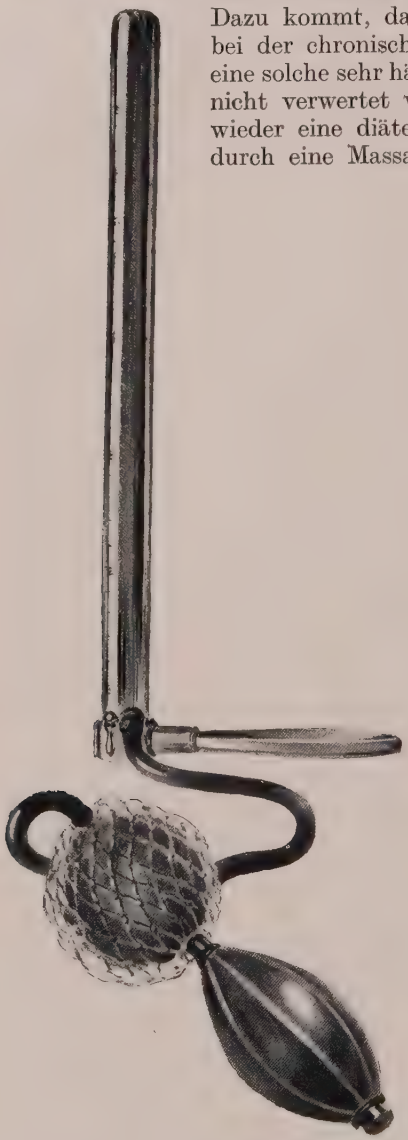
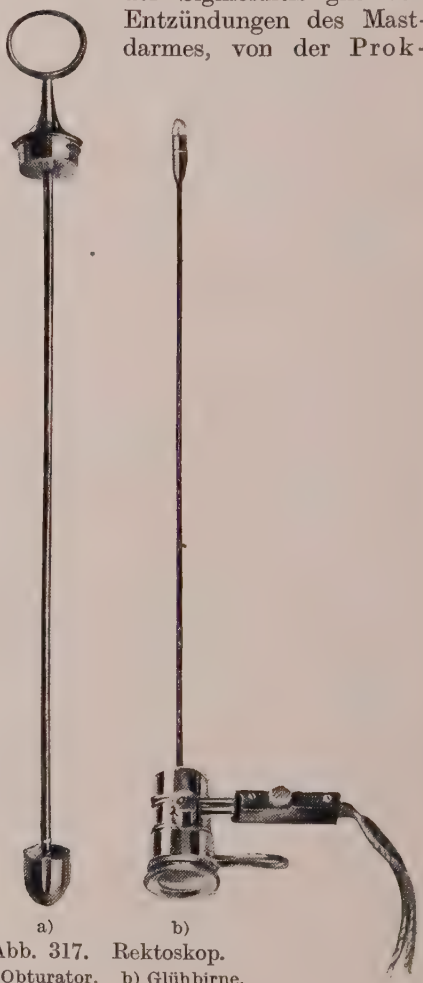


Abb. 316. Rektoskop.
Totalansicht mit angeschraubtem Gebläse.

Das gleiche wie von der Sigmoiditis gilt von Entzündungen des Mastdarmes, von der Prok-



a) b)
Abb. 317. Rektoskop.
a) Obturator. b) Glühbirne.

titis. Auch sie ist eine nicht seltene Erkrankung. Die Patientinnen klagen über starke Beschwerden im Darm, zuweilen höchst schmerzhafte Tenesmen, der Stuhlgang ist ebenfalls meist mit sehr heftigen Schmerzen verbunden und ebenso wie bei der Sigmoiditis mit blutigen, blutig-schleimigen oder schleimig-eitrigen Beimengungen vermischt. Die ganze Schleimhaut er-

scheint intensiv gerötet, vielfach mit kleinen Blutungen durchsetzt und mit schleimig-eitrigen Belägen bedeckt. Geschwüre sind nicht selten. Sehr oft findet man auch eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit der Ligamenta sacro-uterina. Die Diagnose kann durch die Lokalisation der Schmerzen, durch die Art der Stuhlentleerungen und vor allen Dingen durch die Rektoskopie meist leicht gestellt werden.

Zur Besichtigung des Rektums bedienen wir uns des sog. Rektoskops oder Sigmoidoskops (siehe Abb. 316, 317). In Rückenlage oder auch in Knieellenbogenlage wird nach gründlicher Reinigung des Darmes das mit dem Obturator verschlossene Instrument eingeführt. Nach Einführung wird der Obturator entfernt, die Lampe und ein Luftgebläse eingeschaltet und das Rektoskop nach außen mit einer Glaskappe verschlossen. Unter vorsichtigem Aufblasen des Rektums wird das Instrument langsam vorwärts geschoben, wodurch eine Besichtigung der ganzen Darmwand ermöglicht wird.

Haben sich Geschwüre gebildet, dann greift die Entzündung nicht selten auf die Nachbarschaft über. Es kann sich eine Periproktitis ausbilden, die mit Abszeßbildung einhergeht. Solche Abszesse können zu Fistelbildungen führen, indem sie entweder nach dem Damm zu (äußere unvollkommene Fistel), nach innen nach dem Mastdarm zu (innere unvollkommene Fistel) oder nach beiden Seiten zugleich durchbrechen (vollkommene Mastdarmfistel). Aber auch ohne eine solche Abszeßbildung greift die Periproktitis auf die Umgebung über. Es ist zweifellos, daß gerade bei diesen Zuständen häufig eine Schwellung und starke Empfindlichkeit der Ligamenta sacro-uterina vorhanden ist, die zu einem Befunde führen kann, der als Parametritis posterior gedeutet wird. Die Diagnose der Periproktitis ist gewöhnlich leicht, da man vom Rektum und meist auch von der Vagina aus die äußerst schmerzhafte Infiltration in der Umgebung des Mastdarmes fühlt. Auch die Diagnose der vollkommenen Mastdarmfistel und der unvollkommenen äußeren Fistel ist aus der Art der Beschwerden (Abgang von Eiter und übelriechenden Absonderungen, eventuell Flatus) zu stellen. Schwerer ist die Diagnose der inneren unvollkommenen Fistel. Hier muß die Rektoskopie zu Hilfe genommen werden, mit der man oft sieht, wie aus einer feinen Öffnung Eiter in den Darm eintritt. Die Behandlung der Proktitis besteht wiederum in leichter flüssiger Kost, Bettruhe, schmerzlindernden Sitzbädern und wenn nötig Stuhlzäpfchen von Morphium-Belladonna oder bei stärkeren Durchfällen Gaben von Pantopon oder Opium. Bei den chronischen Entzündungen, bei denen weniger Schmerzhaftigkeit als dauernder Blut- und Schleimabgang vorhanden ist, haben sich uns Spülungen mit Tannin (3:1000), Kamillen und dünne Argentum nitricum-Lösungen (1:2000) am besten bewährt. Die Behandlung der Periproktitis besteht ebenfalls in Bettruhe, Eisblase, flüssiger Kost und kühlen Umschlägen auf die Dammgegend. Bei hartem Stuhlgang müssen durch Warmwasser- und Öleinläufe die Kotmassen aufgeweicht werden, um die Stuhlentleerung möglichst schmerzlos zu gestalten. Sind Fisteln vorhanden, so müssen sie gespalten werden, und zwar muß das ganze Gewebe einschließlich des Sphinkters und der äußeren Haut getrennt werden. Danach tritt gewöhnlich Heilung ein. Handelt es sich aber, wie nicht selten, um tuberkulöse Fisteln, dann ist die Prognose schlecht. Dann soll man von einer Spaltung der Fisteln absehen und eine symptomatische Behandlung einleiten.

Unter den Mastdarmerkrankungen, die der Gynäkologe oft zu Gesicht bekommt, spielen die Fissuren oder Rhagaden eine große Rolle. Es sind kleinere oder größere längsverlaufende Einrisse der Schleimhaut oder der Haut des Afters. Sie entstehen zumeist durch harte Stuhlentleerungen oder auch durch ungeschicktes Einführen von Darmrohren und Klistierspritzen. Sie sind gewöhnlich äußerst schmerzhaft. Die Frau hat oft eine solche Angst vor jeder Stuhlentleerung, daß schon bei dem Gedanken daran ihr der Schweiß

ausbricht. Unwillkürlich sucht sie ihn solange wie möglich zurückzuhalten. Dadurch bilden sich oft noch Kontrakturen des Sphinkter aus, die schwer überwunden werden können und nun die Entleerungen noch schmerzhafter gestalten. Die Diagnose der Fissur ist durch Einführung des Mastdarmspekulums oder durch die Rektoskopie gewöhnlich leicht zu erkennen. Die Therapie besteht in erster Linie in der Dehnung des Afters und des Sphinkters in Narkose. Das allein genügt oft schon, um die Fissuren und Rhagaden zu Heilung zu bringen. Genügt die Dehnung nicht, oder handelt es sich um tiefgehende größere Fissuren, dann kann man mit der Dehnung zugleich auch die Verschorfung der Fissur mit dem Thermokauter oder dem Höllensteinstift verbinden. Vor dieser Behandlung muß der Darm gut entleert sein und in den ersten Tagen wird flüssige Kost gegeben, eventuell mit Verabreichung von morgens Karlsbader Salz, um leichte Entleerungen zu erzielen. Bei Schmerzen werden Morphium-Belladonna-Suppositorien eingeführt.

Schließlich sind als ein sehr häufiges Krankheitsbild noch die Hämorrhoiden (Erweiterung der Hämorrhoidalvenen) zu erwähnen. Sitzen die Hämorrhoiden unterhalb des Spincter ani, dann nennt man sie äußere, sitzen sie oberhalb, dann nennt man sie innere Hämorrhoiden. Die Hämorrhoidalknoten sind bläuliche, meist in der Submukosa gelegene, durch die Schleimhaut durchschimmernde, erbsen- bis walnußgroße Knoten. Sie entstehen bei der Frau vornehmlich durch Schwangerschaft und Geburt, sie können aber auch durch andere Momente, die zur Stauung in den betreffenden Venen führen (chronische Obstipation, mangelhafte Bewegung bei sitzender Lebensweise), hervorgerufen werden. Die Hämorrhoiden bilden in ihren klinischen Symptomen ein sehr wechselndes Bild. Zuweilen, wenigstens solange die Knoten klein sind und die Verdauung geregelt ist, fehlen Erscheinungen ganz. Häufig klagen die Patientinnen über Brennen und Jucken am After, über mehr oder minder intensive Schmerzen beim Stuhlgang, die ganz besonders heftig dann werden, wenn, wie oft, neben den Hämorrhoiden auch zugleich Rhagaden vorhanden sind. Am intensivsten aber sind die Schmerzen, wenn nach starkem Drängen oder Pressen bei der Defäkation innere Hämorrhoidalknoten nach außen gepreßt und nun durch den fest kontrahierten Sphinkter an der Retraktion behindert werden. Dann treten auch nicht selten Entzündungen ein. Das bekannteste Symptom der Hämorrhoiden sind jedoch die Blutungen, die durch das Platzen solcher Knoten zustande kommen. Der Blutverlust ist meist nicht stark und dadurch, daß der vorher prall gespannte Knoten abschwillt, meist mit einer Erleichterung für die Patientin verbunden. Gelegentlich, aber nur ausnahmsweise, können auch bedrohliche Blutungen entstehen. Die Diagnose der äußeren Hämorrhoiden ist leicht, die der inneren nach Einführung des Mastdarmspekulums oder nach Einführung des Rektoskops aber ebenfalls ohne weiteres zu stellen. Bei jeder Blutung aus dem Mastdarm denke man aber an die Möglichkeit eines Mastdarmkarzinoms und begnüge sich nie mit dem Nachweis äußerer Hämorrhoiden als Ursache der Blutungen. Man gehe vielmehr stets mit dem Finger in das Rektum ein, um ein eventuelles Karzinom nicht zu übersehen. Die Therapie der Hämorrhoiden ist oft recht schwer und unbefriedigend. Sind große Knoten vorhanden, dann sollte man auf jede konservative Behandlung verzichten und die operative Entfernung vornehmen. Sie kann durch Exzision, Abbrennen mit dem Thermokauter oder Abbinden geschehen. Handelt es sich um kleine Hämorrhoiden, dann muß die Therapie auf die Herbeiführung leichter Stuhlentleerungen gerichtet sein; eine mehr vegetabilische Kost ist bei Einschränkung der Fleischnahrung anzuraten. Oft muß zunächst wenigstens die Regelung des Stuhlganges durch Abführmittel erzielt werden, wozu die Bitterwässer besonders geeignet sind. Sind die Patientinnen dazu in der Lage, dann sind

Trinkkuren in Marienbad, Karlsbad, Kissingen usw. zu empfehlen. Sportliche Betätigung, gymnastische Übungen, überhaupt reichliche Körperbewegungen jeder Art müssen Diätkuren ergänzen. Sind die Hämorrhoiden herausgetreten und eingeklemmt, dann müssen sie vorsichtig reponiert werden. Bei schmerzhaften und entzündeten Hämorrhoidalknoten muß durch Eisblase, Bleiwasserumschläge, kühle Sitzbäder, Suppositorien von Morphium, Belladonna oder Anusolzäpfchen Linderung verschafft werden. Blutungen brauchen gewöhnlich nicht behandelt zu werden. Wiederholen sie sich häufig und schwächen sie die Frau, dann ist auch bei kleinen Hämorrhoiden die Operation anzuraten.

Zum Schluß wollen wir noch zwei Krankheitsbilder erwähnen, die auf das Wohlbefinden der Frau oft von großem Einfluß sind und vielfach bei der Beurteilung von Unterleibsbeschwerden der Frau viel zu wenig berücksichtigt werden. Das ist die Enteroptose und die chronische Obstipation.

Die Enteroptose, worunter Glénard zuerst eine Senkung des Magens, Kolons und der rechten Niere verstand, ist häufiger angeboren als erworben. Sie kann bestehen, ohne Krankheitserscheinungen hervorzurufen, kann aber auch die Ursache von Verdauungsstörungen sein und allerlei unbestimmte Beschwerden hervorrufen, zumal sie auch häufig in Verbindung mit der chronischen Obstipation auftritt, mit der man sie auch in ursächlichem Zusammenhang gebracht hat. Wir wollen auf die vielfachen Ursachen der Obstipatio chronica hier nicht eingehen und auf die eingehende Schilderung des vielgestaltigen Krankheitsbildes verzichten und verweisen auf die Lehrbücher der inneren Medizin. Wir erwähnen beide Zustände hier nur deshalb, weil sie, abgesehen von den Störungen der Stuhlentleerungen, eine Reihe subjektiver Beschwerden hervorrufen (Druck und Völle im Leib, Kreuz- und Rückenschmerzen, ausstrahlende Schmerzen nach oben und unten, Flatulenz, Aufstoßen, Kopfschmerz, Mattigkeit, Müdigkeit und Schlaflosigkeit), die man auch mit einer Reihe von Genitalanomalien (Retroflexio uteri, Oophoritis chronica usw.) und auch heute noch vielfach mit der sog. Endometritis und Metritis, dann aber auch mit der Appendicitis chronica und Sigmoiditis chronica in Verbindung bringt. Findet man bei derartigen Klagen eine Retroflexio oder eine Druckempfindlichkeit der Ovarial- oder Appendixgegend, dann hüte man sich, diesen Symptomenkomplex zugleich mit solchen Befunden in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Man prüfe vielmehr genau, ob hier nicht eine chronische Obstipation oder eine Enteroptose zugrunde liegt. Ist das der Fall, dann richte man seine Therapie zunächst danach ein, regle die Diät und Lebensweise und mache von der Hydrotherapie, von der Gymnastik und Massage ausgiebigen Gebrauch (siehe das Kapitel Hydrotherapie). Man vergesse aber vor allem auch nicht, und das möchten wir noch einmal ausdrücklich betonen, daß alle diese Erscheinungen vielfach nur der Ausdruck einer funktionellen Neurose sind, und daß die Therapie auch nötigenfalls zugleich nach dieser Richtung hin angreifen muß.

Sachverzeichnis.

Abderhaldens Reaktion bei Tubenschwangerschaft 506.
Abdomen, Massage des 157.
Abort,
— Endometritis nach 339.
— Genitaltuberkulose im Anschluß an 579.
— Gonorrhoe und 570.
— Menorrhagien bei Involutionsstörungen nach 99.
— Metropathie und 357.
— Retroflexio uteri und 317.
— Uterusmyom und 387.
Abrasio,
— Endometritis exfoliativa und 369.
— Menstruationsstörungen und 96, 97.
— Metropathia (Blutungen) 361.
Myomblutungen 396.
— Plazentarpolypen 340.
— Uteruskarzinom 430.
Achterpessar 333.
Addisonsche Krankheit 87.
Adenome, Beckenbindegewebe 529.
— Ligamentum rotundum 526.
— Uterus (Ad. benignum und malignum) 431.
Adenomyom,
— Beckenbindegewebe (Adenomyositis rectovaginalis) 530.
— Uterus 373.
Adnexe, Uterusmyom und 375.
Adnexerkrankungen (-tumoren),
— Gonorrhoische, Behandlung 575.
— Kastration (Radikaloperation) bei 489.
— Kystadenoma ovarii und, Differentialdiagnose 466.
— Menorrhagien bei 99.
Adnexerkrankungen (-tumoren),
— Metrorrhagien bei 102.
— Schmerzen bei 111.
— Strahlenbehandlung 178, 179.
— Tubenschwangerschaft und 494.
— — Differentialdiagnose 505.
— Tuberkulöse, s. Tuberkulose.
Adrenalinapplikation, intrauterine, bei Metropathien (Blutungen) 361.
Akromegalie (-megaloidie) 87.
Aktinomykose,
— Beckenbindegewebe 531.
— Vulva 205.
Ala vespertilionis 23.
Alexander-Adams,
— Ligamentverkürzung bei Retroflexio uteri 325.
— Prolapsoperation 309.
Allantoisgang 42.
Amenorrhoe 93.
— Behandlung 95.
— Funktionelle 94.
— Radium-(Mesothorium)-Behandlung und 188.
— Röntgen- 177, 179, 180.
Analfisteln (-fissuren), Coccygodynie bei 117.
Anämie,
— Amenorrhoe bei 95.
— Dysmenorrhoe 103.
— Hydrotherapie bei 149.
— Metropathia und 350, 358.
— Sonnenbäder 196.
Anamnese 124.
Anästhesie 146.
Anatomie des Genitalapparates und seiner Nachbarorgane 3.
Angiom, Harnröhre 274.
Antisepsis bei der Untersuchung 140.
Anus,
— Praeternaturalis ileovaginalis 247.
— Vaginalis anomalus 227.
— Vestibularis anomalus und perinealis 197.
Appendizitis,
— Behandlung 600.
— Chronica 599, 600.
— Diagnose 599.
— Generationsorgane und 597.
— Hauthyperästhesie der Ileozökalgegend bei 118.
— Hysteroneurasthenie und 600.
— Menstruation (Praemenstruum) und 120.
— Pelveoperitonitis und 550, 551.
— Periureteritis und 120.
— Pyelitis und, Differentialdiagnose 118, 119.
— Pyosalpinx und 120.
— Retroflexio uteri fixata nach 333.
— Schmerzen (Schmerzpunkt) bei 118.
— Schwangerschaft und 600.
— Sterilität nach 593, 600.
— Symptome 598.
— Tubenschwangerschaft und, Differentialdiagnose 505.
Appendizitisoperationen, Ileozökalschmerzen (Netzverwachsungen) nach 120.
Arbor vitae 14.
Arterien des Genitalapparates 29.
Arteriosklerose, Menorrhagien bei Sklerose der Uterusgefäße (schnelle Geburtenfolge) 100, 350.
Arthigoninjektionen bei Gonorrhoe,
— Diagnostische 572.
— Therapeutische 576.
Arzneitampons 155.

Aspermatismus, Sterilität und 592.
Asthenia universalis 79.
— Kreuzschmerzen und 113, 114.
— Senkungsbeschwerden 113.
Aszites,
— Myoma uteri und 388.
— Ovarialkystom und 461, 472.
— — Differentialdiagnose 469.
— Tuberkulöser 584.
— — Behandlung 589, 590.
Äthernarkose 142, 143.
Athyreosis 83.
Atmokausis bei Metropathia (Blutungen) 363, 364.
Atresia,
— Ani vestibularis 197.
— Hymenalis 283.
— Uterina 284.
— Vaginalis 226, 284.
Ätzungen, intrauterine, bei Metropathia 362, 368.
Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation u. Ovarienentfernung (s. auch Kastration) 399 ff.
Ausfluß (s. a. Fluor) 107, 229.
Autointoxikation bei Uterusmyomen 387.
Azoospermie, Sterilität und 592.

Bacillosanbehandlung des Fluor albus 232.
Bäder 148.
— Parametritis 543.
Bakteriurie 267.
— Kreuzschmerzen bei 116.
Balneotherapie 155.
— Metropathia 359.
— Parametritis 545.
— Uterusmyome 397.
Bartholinische Drüsen 7.
— Fibroma lipomyxomatodes 221.
— Gonorrhoe 561.
— — Behandlung 574.
— — Pseudoabszesse 567.
— Retentionszysten 219, 568.
— Sekretentleerung intra coitum 106.
Basedowsche Krankheit 84.
Bauchdeckenmuskulatur, Massage zur Kräftigung der 158.
Bauchfellreizung, Umschläge bei 149.
Bauchfelltuberkulose 583.
— Aszites 584.
— Behandlung 589.
— Exsudative 584.
Bauchfelltuberkulose,
— Milzvergrößerung 586.
— Netztuberkulose 584.
— Pathologische Anatomie 583, 584.
— Prognose 587.
— Pseudozysten 584.
— Strahlenbehandlung 178.
— Symptome und Diagnose 586.
— Trockene 584.
Bauchhöhle, Myomblutungen in die 381.
Bauchhöhlenschwangerschaft 500, 501.
Bauchmassage 157.
Beckenbauchfell, Entzündung 545.
Beckenbindegewebe 27.
— Echinokokken 249.
— Entzündung (s. a. Parametritis) 532.
— Geschwülste 529.
— Hämatom 531.
— Kollumkarzinom und 407.
— Schmerzen bei entzündlichen Prozessen im 111.
— Thrombus 531.
— Uterusmyom, Beziehungen zum 376.
— Zysten 249.
Beckenbindegewebsechinokokken und Ovarialkystom, Differentialdiagnose 470.
Beckenbodenmuskulatur 18, 293.
— Diaphragma (Trigonum) urogenitale 294.
— Geburtsverletzungen und ihre Folgen 296.
— Lähmungen und ihre Folgen 296.
— Levator ani 293.
— Massage und Gymnastik zur Kräftigung der 158 ff.
— Perinealkeil 301.
— Transversus perinei profundus 294.
Beckenexsudate,
— Belastungstherapie 162.
— Kataplasmen 150.
— Scheidenspülungen 153.
— Umschläge 149.
— Uterusmyome und, Differentialdiagnose 393.
Becken(knochen)erkrankungen, Kreuzschmerzen bei 114, 115.
Beckenphlegmone 533.
Beckentumoren,
— Beschwerden (Schmerzen, Verdrängungserscheinungen) bei 112, 116.
Beckenvenenentartung, variköse,
— Kreuzschmerzen im Liegen bei 115.
— Menorrhagien bei 100.
Befruchtung, künstliche 596.
Begattungstrieb 48.
Behaarung, abnorme, des Körpers bei Entwicklungshemmungen und Bildungsfehlern 281.
Behandlung in der Gynäkologie 148.
Beinhalter 126.
Belastungstherapie 162.
— Parametritis 544.
Bergonié, Massagestuhl, elektrischer 164, 165.
Berufstätigkeit der Frau 74, 75.
— Schädigungen durch die 123.
Betastrahlen 169.
Blase 24.
— Ektopie 255.
— Entzündungen 261.
— Fremdkörper 261, 272.
— Geschwülste 271.
— Gonorrhoemetastasen in der 566.
— Kollumkarzinom und 407, 415.
— Malakoplakie der 272.
— Radium (Mesothorium)-Schädigungen 187.
— Röntgenschädigungen 176.
— Spülungen 264, 265.
— Zystoskopie 256.
Blasenerkrankungen 255.
Blasenfistel (s. a. Fisteln), Kollumkarzinom und 407.
Blasenhalsentzündung 267.
Blasenkatarrh 261.
— Gonorrhoischer 567.
Blasenmole,
— Chorionepitheliom und 437.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 469.
Blasenscheidenfisteln und ihre Abarten 235, 236, 238.
— Operative Behandlung 240.
Blasenschwäche 270.
— Faradische Behandlung 165.
Blasenspülungen 264, 265.
Blasensteine 272.
Blasentuberkulose 263.
Blasenzervikalfistel 236.
Blumbergsches Symptom bei Appendizitis 118.
Blutbildungsorgane, Strahlenbehandlung und 177.

Blutdosis bei Bestrahlungen 171.
Blutdrüsen, s. a. Innere Sekretion.
— Abartungen, konstitutionelle der 82.
Blutgefäße des Genitalapparates 29.
Blutungen,
— Karzinomblutungen 414.
— Klimakterische 64, 73, 74, 102.
— Menstruelle 49 ff.
— Metropathia (s. a. diese) 349.
— — Einteilung der Blutungen 351.
— — Therapie 358.
— Myomblutung 384.
— Myomblutung in die Bauchhöhle 381.
— Pubertäts- 97.
— Radium-(Mesothorium-) Behandlung 188.
— Röntgenbehandlung 179.
— Retroflexio uteri und 316.
— Tamponbehandlung 155.
— Vikariierende 96.
Blutuntersuchung, diagnostische,
— — Genitaltuberkulose 585.
— — Hämatozele und ihre Abgrenzung von Eiterungen an Appendix und Tuben 505, 516.
— — Parametritis und 540.
Braun, Narkosenapparat 143.
Bügelpessar Löhleins 310.
Bulbi vestibuli 6.

Cavum,
— Retzii praeperitoneale 28.
— — Phlegmone des 538.
— Uteri 13, 14.
Chloräthylnarkose (-tube) 144, 145.
Chloroformnarkose 142.
Chlorose,
— Amenorrhoe bei 95.
— Dysmenorrhoe bei 103.
— Fluor albus bei 107.
— Hydrotherapie 149.
— Metropathia und 350.
— Pubertätsmenorrhagien 98.
— Sonnenbäder 196.
— Sterilität bei 594.
Chlorzinkätzung bei Uteruskarzinom 424, 425.
Chorionepitheliom 437.
— Blutungen bei 101.
— Tuben 523.
Chromaffines System, Hypoplasie 87.
Chromozystoskopie 260.
Clavus hystericus 320.
Coccygodynie 117.
Coecum 26.
Coitus interruptus (reservatus) 72.
— Kreuzschmerzen 115.
— Menorrhagien 100.
— Sterilität und 595.
Colica membranacea, Ileozökalschmerzen bei 121, 122.
Collum uteri (s. a. Zervix) 13, 14.
Columnae rugarum 11.
Commissura labiorum 4.
Corpus fibrosum (albicans) 55.
Corpus luteum 54.
— Abszesse 444.
— Menstruation und 57.
— Zysten 477.
— — Blutung beim Platzen einer Z. 443.
Costa decima fluctuans 80.
Cusco, Spekulum 134.
Cystadenoma hidradenoides der großen Labien 223.
Cysten,
— Bartholinische Drüse 568.
— Beckenbindegewebe 249.
— Corpus luteum 447.
— Dermoid- des Ovariums 484, 486.
— Follikel- 447.
— Hymen 221.
— Ligamentum latum 526.
— — rotundum 525.
— Myom- 379, 381.
— Parovarium- 467.
— Pyotuboovarial- 521.
— Scheide 248.
— Tuben 522.
— Tuboovarial- 521.
— Vulva 219.
Cystitis (s. a. Blasenkatarrh) 261.
— Chronische 262, 263.
— Colli (trigoni) 267.
— Gonorrhoische 263.
— Malakoplakie (Cystite en plaques) 272.
— Pyelitis und 262, 263.
— Tuberkulöse 263.
— Vetularum 269.

Damm 9.
— Unvollkommene Bildung 202.
Dammangel, angeborener 199.
Dammrisse 212.
Darm 26.
— Generationsorgane und 595.
Darm,
— Radium (Mesothorium)-Schädigungen 187, 188.
— Röntgenschädigungen 176.
Darmscheidenfisteln 235, 246.
Defloration 8.
Dermoidzysten,
— Beckenbindegewebe 529.
— Blase 272.
— Ovarium 484, 486.
— — Tuberkulöse Erkrankung ders. 582.
Descensus ovarii 442.
Descensus uteri 289.
— Fluor albus bei 110.
Desinfektion 140.
Detumeszenztrieb 48.
Deziduome 439.
Diagnostik, allgemeine 124.
— Krankenexamen (Anamnese) 124.
— Untersuchung (s. a. diese) 126.
Diaphragma,
— Pelvis 19.
— Urogenitale 20, 294.
Diät bei Metropathia 358.
Diätetik des Weibes 66.
Diathermie 162.
— Parametritis 544.
Diphtherie, Pubertätsmenorrhagien im Gefolge von 98.
Douglasabszesse,
— Kreuzschmerzen 116.
— Parametritis und 535.
— Pelveoperitonitis und 547, 550.
Douglassche Falten 18.
Douglassche Tasche 16.
— Tuberkulose ders. 583, 584.
Doyen, Scheidenhalter 133.
Dräger, s. Roth.
Druckpunkte bei Hysteroneurasthenie 319.
Dünndarmscheidenfistel 246.
Duodenalgeschwür, Kreuzschmerzen (Lumbal-schmerzen) bei 116.
Duschen 148.
Dysmenorrhoe 62, 103.
— Kreuzschmerzen bei 116.
— Membranöse 368.
— Metropathia und 356.
— Netzverwachsungen nach Appendizitisoperationen und 120.
— Pelveoperitonitis und 551.
— Retroflexio uteri und 315, 316.
— Strahlenbehandlung 177.
— Umschläge bei 149.
— Uterushypoplasie und 281.
— Uterusmyom und 385.

Dysmenorrhoe,
— Uterusmyom und,
— — Behandlung 397.
Dyspareunie 234.
Dystrophia adiposo-genitalis, Pubertätsmenorrhagien 98.

Echinokokken,
— Beckenbindegewebe 249, 530.
— — Differentialdiagnose gegen Ovarialkystom 470.
Ehe,
— Dysmenorrhoe und 106.
— Gonorrhoe und 556, 572, 573.
Eier, Genitalzellenumwandlung in junge 38.
Eierstöcke (s. a. Ovarium) 23.
— Entwicklungsgeschichte 36.
— Innere Sekretion 45, 56.
— Menstruation und 52.
Eileiter 21.
— Entwicklungsgeschichtliches 41.
Einkindersterilität 594.
Elektrotherapie 162.
— Uterusmyom 396.
Elephantiasis vulvae 216.
Elongatio colli, Uterusprolaps und 301, 302, 304.
Embryo, Chorionepitheliomwucherungen im 440.
Embryome,
— Ovarium 484, 485.
— Tuben 522.
Emmenagoga 96.
Endokarditis, gonorrhoische 566.
Endometritis (s. a. Metropathia) 338.
— Beschwerden bei 112.
— Diffuse 342.
— Exfoliativa 368.
— Fungöse (polypöse) 342, 348.
— Glanduläre 102, 341.
— Interstitielle 341.
— Menorrhagien (Metrorrhagien) bei 98, 102.
— Puerperale (post abortum) 339.
— Tuberculosa 581.
Endotheliom,
— Ovarium 484.
— Uterus 431.
Entbindungen, Gynatresien nach schweren 282.
Enteroptose 80, 605.
— Kreuzschmerzen bei 114.
— Senkungsbeschwerden 113.
Entwicklungsgeschichte des Urogenitalapparates 32.
Enuresis nocturna 271.
Epididymitis, Sterilität und 592.
Epilepsie, Kastration bei 489.
Epispadie 199.
Epithelkörperchen, Hypofunktion der 86.
Epoophoron 24, 33.
Erholungsheime, Metropathien und 359.
Erosionen der Portio vaginalis bei Metropathia 352.
Erwerbstätigkeit der Frau 74, 75.
— Schädigungen durch die 123.
Erysipel der Vulva 205.
Erythemdosis bei Bestrahlungen 167, 171.
Esthiomène 204.
Excavatio recto- und vesicouterina 16.
Exsudate, s. Beckenexsudate.
Extrauterinschwangerschaft 492.
— Bauchhöhlenschwangerschaft 500, 501.
— Diagnose 505.
— Formen 492.
— Ileozökalschmerzen bei 119.
— Implantationsstelle 492.
— Ovarialgravidität 509.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 471.
— Prognose 506.
— Therapie 506.
— Tubenschwangerschaft, s. diese.
— Ursachen der abnormen Einbettung 492, 493.

Fangopackungen 151.
— Genitaltuberkulose 588.
— Parametritis 543.
— Salpingitis 518.
Faradisation 165.
Femoralisthrombose, Kreuzschmerzen im Gefolge von 115.
Fettsucht,
— Amenorrhoe bei 94, 96.
— Sterilität bei 594.
Fibrom (Fibromyom),
— Beckenbindegewebe 529.
— Harnröhre 275.
— Ligamentum rotundum 526.
— Ovarium 482.
— Tuben 522.
Fibrom,
— Uterus (s. a. Uterusmyom) 371.
— Vagina 249.
— Vulva 221.
Filtrierung in der Strahlentherapie 168, 169.
Fimbrien 21.
Fissura ani 603.
Fistelerkrankungen 235.
— Anus praeternaturalis ileovaginalis 247.
— Blasenscheidenfisteln und ihre Abarten 238.
— Cystitis bei 262.
— Darmscheidenfisteln 235, 246.
— Extrapuerperale 235, 238.
— Gebärmutterfisteln 238.
— Harnleiter(-röhren)-scheidenfisteln und ihre Abarten 235, 238.
— Harnröhrenplastik bei 244.
— Ileovaginalfistel 247.
— Karzinome und 238, 252.
— Mastdarmfisteln 603.
— Operative Behandlung 240 ff.
— — Ersatzoperationen 244.
— Paraffininjektion 246.
— Pessarbehandlung und Fistelbildung 235, 238, 331.
— Puerperale 235, 236.
— Scheidendarmfisteln 246.
— Strahlenbehandlung und Fistelbildung 188, 235.
— Traumatische 235, 237.
— Zervikalfisteln 238.
Fisteloperationen 240 ff.
— Ersatzoperationen 244.
— Prognose 245.
Flexura sigmoidea 26.
Fluor albus 107, 229.
— Gonorrhoischer 566.
— Kollumkarzinom 414, 415.
— Metropathie und 343.
— — Entstehung des 352.
— — Therapie 366.
— Milchsäurebazillen- u. Kolibazillenbehandlung (Bacillosan) 232.
— Myoma uteri und 387.
Fluoreszenzstrahlen 169.
Follikelatresie 55.
Follikelblutung, Ileozökalschmerzen bei 120.
Follikelreifung 52.
Follikelzellen 38.
Follikelzyste (-hydrops) 447.
Fornix vaginae 11.
Fortpflanzungsfähigkeit,
— Gonorrhoe und 555, 559, 570.

Fortpflanzungsfähigkeit,
— Salpingitis und 517.
Fossa,
— Ischiorectalis 20.
— Navicularis 4.
— Ovarica 23.
Frauenkrankheiten,
— Appendizitis und 597.
— Ätiologie 122.
— Beschwerden (Schmerzen) 111.
— Diagnostik 124.
— Gonorrhoe 555.
— Hysteroneurasthenie und 317.
— Infektionen 554.
— Klagen der Patientinnen 91.
— Konstitution und 77.
— Menstruationsstörungen (s. a. diese) 92.
— Nervensystem und 74.
— Organotherapie 88.
— Partialkonstitutionen 82.
— Psychotherapie 82.
— Sekretionsstörungen der Genitalien 106.
— Sterilität der Frau 590.
— Therapie 148.
— Tuberkulose der Genitalien 577.
— Wechselwirkungen zwisch. Genitalerkrankungen u. Gesamtorganismus 76, 90.
Freiburger Technik der Strahlenbehandlung 170.
Freiluftbäder 196.
Fremdkörper,
— Blase 261, 272.
— Fluor albus und 110.
— Scheide 228, 255.
Frenulum,
— Clitoridis 6.
— Labiorum 4.
Friedrich, s. Krönig.
Frigidität des Weibes 48, 106.
— Hysterie und 320.
Fritsch, Scheidenhalter 133.
Fruchtkapselaufbruch (innerer und äußerer) bei Tubenschwangerschaft 499.
Frühreife, sexuelle 92.

Gallenblasenleiden, Kreuzschmerzen bei 116.
Garrulitas vaginae 213.
Gartnerscher Gang 24, 34.
Gase, nitrose, Röntgenschädigungen durch 176.
Gebärmutter (s. a. Uterus) 12.
Gebärmutter,
— Entwicklungsgeschichtliches 41.
— Ligamente 17.
— Menstruation und 50.
— Peritonealüberzug 15.
— Stützapparate 18.
Gebärmutterblasenscheidenfisteln 238.
Gebärmutterbruch 337.
Geburten,
— Endometritis nach 339.
— Gynatresien nach schweren 282.
— Hysteroneurasthenie und 318.
— Kystadenoma ovarii und 465.
— Menorrhagien bei Involutionsstörungen nach 99, 100.
— Rückbildungsstörungen nach 339, 340.
— Uterusmyom und 387.
Gehirn, Chorionepitheliom im 437.
Geisteskrankheiten, Kastration bei 489.
Gelenkerkrankungen, gonorrhoische 566.
Genitalapparat,
— Anatomie 3.
— Blutgefäße 29.
— Darm und 597.
— Entwicklungsgeschichte32.
— Lymphgefäßsystem 31.
— Nerven 32.
— s. a. Geschlechtsorgane.
Genitalerkrankungen, s. Frauenkrankheiten.
Genitalhöcker 43.
Genitalleiste 36.
Genitaltuberkulose (s. a. Tuberkulose) 577.
— Strahlenbehandlung 178.
Genitalwülste 43.
Genitalzellen (und genitaloide Zellen) 37.
Geschlechtsmerkmale, sekundäre 56.
Geschlechtsorgane,
— Atrophie, senile (im Klimakterium) 65.
— Haftapparat, Schlaffheit und ihre Folgeerscheinungen 81.
— Infektionen 554.
— Reinhaltung 66.
— Sekretion und ihre Störungen 106.
— s. a. Genitalapparat.
Geschlechtsreife des Weibes 46.
Geschlechtstrieb 48.
Geschlechtsverkehr,
— Hygiene 72.
Geschlechtsverkehr,
— Schädigungen durch den 123.
Geschwürsprozesse,
— Scheide 230, 231.
— Vulva 204.
Gicht,
— Coccygodynie bei 117.
— Kreuzschmerzen bei 115.
Glaspessar 310.
Glyzerintampons 155.
— Metropathia (Fluor) und 368.
Gonokokken 558.
— Invasion 559.
— Lebensdauer (in Eiterhöhlen) 564, 565.
— Nachweis 571.
— Tiefenwachstum 560.
Gonokokkenperitonitis 569.
— Behandlung 575.
Gononkokkenvakzine,
— Herdreaktionen nach Injektion von 572.
— Therapeutische Anwendung 576.
Gonorrhoe 555.
— Aborte und 570.
— Ätiologie 555.
— Ausbreitung im Genitalkanal 555.
— Bartholinische Drüsen 561.
— Behandlung 574.
— Blase 263, 566, 567.
— Diagnose 571.
— Ehe und 556, 572, 573.
— Endokarditis 566.
— Extrauterinschwangerschaft und 493.
— Fluor bei 110, 566.
— Fortpflanzungsfähigkeit und 570.
— Gelenkmetastasen 566.
— Gonokokken 555, 558.
— — Invasion 559.
— — Nachweis 571.
— Gynatresien nach 282.
— Harnröhre 273, 274, 555, 560.
— — Symptome 567.
— Kondylome, spitze, der Vulva 215.
— Krankheitsbild 566.
— Latenzstadium 555, 556.
— Mastdarmschleimhaut 570.
— Menorrhagien und 98.
— Metastasen 566.
— Muskelabszesse 566.
— Ovarialabszesse 562, 564.
— Ovarien 444.
— Pathologische Anatomie 559.
— Parametrien 565.
— Pelveoperitonitis 546, 562, 565.

Gonorrhoe,
— Primärinfektion 555.
— Prognose 570.
— Prophylaxe 572.
— Prostitution und 558.
— Salpingitis 509.
— Scheide 560.
— — Symptome 568.
— Skenesche Gänge (paraurethrale Gänge) 274, 561.
— Sterilität und 564, 570, 592.
— Symptome 566.
— Tuben 562.
— — Symptome 568, 569.
— Übertragung 556.
— Uterus 561.
— — Symptome 568.
— Verbreitung (Häufigkeit) 558.
— Verlauf 566.
— Vulva 560.
— — Symptome 567.
— Vulvovaginitis infantum 576.
— Zervikalschleimhaut 555, 561.
— — Symptome 568.
Graafsche Follikel 23, 52.
Granulome der Harnröhre 274.
Gummihandschuhe 141.
Gummiringe (Mayer) zur Prolapsbehandlung 311.
Gynatresien 281.
— Doppelter Genitalkanal 288.
— Einfacher Genitalkanal 283.
— Hämatosalpinx und 491.
— Kastration bei 489.
— Pseudoamenorrhoe bei 94.
— Therapie 286.

Habitus asthenicus, s. Asthenia.
Habitus hypoplasticus, Pelveoperitonitisadhäsionen und 547.
Haftapparat der Genitalien, Schlaffheit u. ihre Folgeerscheinungen 81.
Häkchen zum Anhaken einer kleinen Portio 139, 140.
Hakenzange 138.
Hämatokolpos,
— Atresia hymenalis mit 283.
— Atresia vaginalis mit 284.
— Lateralis 288.
Hämatom,
— Beckenbindegewebe 531.
— Ligamentum rotundum 525.
— Tube 499.
Hämatometra,
— Atresia uterina (vaginalis) mit 284.
— Lateralis 288.
Hämatosalpinx 284, 490.
Hämatozele,
— Extraperitonealis 531.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
— Tubenschwangerschaft und 500.
— — Diagnose 505.
— — Schicksal der Hämatozele (Verjauchung) 502.
— — Therapie 508.
Hämorrhoiden 604.
— Coccygodynie bei 117.
— Kreuzschmerzen bei 116.
Händedesinfektion 140.
Hängebauch, Kreuzschmerzen bei 114.
Harnblase (s. a. Blase) 24.
Harndrüse, Entwicklung 32.
Harngenitalfisteln, puerperale (s. a. Fistelerkrankungen) 236.
— Amenorrhoe bei 94.
Harninkontinenz 270.
Harnleiter, s. a. Ureter.
— Primärer 33.
Harnleiter(-röhren)-Scheidenfistel und ihre Abarten 236, 238.
— Operative Behandlung 245.
Harnleitersteine (-erkrankungen), Ileozökalschmerzen 119.
Harnröhre 24.
— Gonorrhoe 555, 560.
— — Behandlung 576.
— — Symptome 567.
Harnröhrenblasenanlage 42.
Harnröhrenerkrankungen 255, 273.
Harnröhrenkarunkeln 274.
Harnröhrenmündung 7.
Harnröhrenplastik bei Fistelerkrankungen 244.
Harnröhrensteine 275.
Harnstauung,
— Kollumkarzinom und 410, 415, 416.
— Kreuzschmerzen in der Schwangerschaft bei 116.
— Uterusmyom und 385, 386, 388.
Harnverhaltung 270.
— Uterusmyom und 385.
Harnwege, untere, Untersuchungsmethoden 256.
Hartgummipessare 332.
Haut-Einheitsdosis bei Bestrahlungen 170.
Hauthyperästhesie der Ileozökalgegend bei Appendizitis 118, 120.
Hautkrankheiten,
— Genitalerkrankungen und 91.
Hautverbrennung,
— Radium (Mesothorium)-Behandlung und 187.
— Röntgenbehandlung und 171.
Heißluftbehandlung, Parametritis 544.
Hermaphroditismus verus 202.
Hernia uteri 337.
Herrenknechtsche Maske 145.
Herz,
— Chorionepitheliom dess. 440.
— Metropathia und 358.
— Uterusblutungen und 102.
— Uterusmyom und 386.
Herzgefäßapparat, Frauenkrankheiten und 90.
Herzkrankheiten (-fehler), Pubertätsmenorrhagien 98.
Hiatus genitalis (rectalis) 20.
Hilus ovarii 23.
Hitzeapplikation 150.
Hochfrequenzbehandlung 163.
Hodgepessar 310, 331.
Höhensonnenbehandlung 195.
Hottentottenschürze 202.
Hufeisenniere 36.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
Hydramnion, Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 469.
Hydrometra 284.
— Uteruskrebs und 406.
Hydronephrose,
— Kreuzschmerzen 116.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
Hydroparasalpingen 529.
Hydrops,
— Follikel- 447.
— Ligamentum rotundum 525.
— Tubae profluens 512, 514.
Hydrosalpinx 512.
— Diagnose 515.
Hydrotherapie 148.
— Parametritis 543.
— Salpingitis 518.
Hydrozele ligamenti rotundi (Hydrocele muliebris) 525.
Hygiene und Diätetik des Weibes (s. a. Weib) 66.

Hymen 8.
— Cysten am 221.
— Entwicklungsgeschichtliches 42.
Hyperthyreoidismus 84.
— Menorrhagien bei 100.
— Pubertätsmenorrhagie bei 98.
Hypomenorrhoe 93, 94.
Hypophyse, Keimdrüsentätigkeit und 87.
Hypophysenstörungen, Amenorrhoe bei 94.
Hypopituitarismus 87.
Hypospadie 199.
Hypothyreoidismus 83.
— Menorrhagien 98.
Hypotonie (hypotonische Konstitution) 80.
Hysterie,
— Coccygodynie bei 117.
— Kastration bei 489.
Hysterozele 337.
Hystero(kolpo)kleisis bei Zervix(Gebärmutter)-fisteln 244.
Hysteroneurasthenie 317.
— Appendizitis und 600.
— Dysmenorrhoe bei 103.
— Metropathia und 350, 356.
— Oophoritis und 445, 446.
— Uterusmyom und 388.
Hysterophore zur Prolapsbehandlung 310, 311.

Ileozökalgegend, Hauthyperästhesie bei Appendizitis 118, 120.
Ileozökalschmerzen 118 ff.
Impotentia generandi, gestandi, coeundi und concipiendi 591, 592, 593.
Incontinentia urinae 270.
Infantilismus (universalis, partialis, genitalis) 77.
— Asthenischer 79.
— Sterilität und 593, 594.
— Tuben- 22.
Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane 554.
Infektionskrankheiten,
— Fluor albus im Anschluß an 108.
— Gynatresien bei 282.
— Menstruation und 93, 94.
— Parametritis, metastatische, bei 534.
— Pubertätsmenorrhagien 98.
— Scheidenulzerationen (-stenosen, -atresien) bei 228, 231.
— Uterusatrophie bei 370.
— Vulvaphlegmone bei 203.
Inguinalhernie, Hydrocele muliebris und, Differentialdiagnose 525.
Inhalationsnarkose 142.
Innere Sekretion, s. a. Blutdrüsen,
— Corpus luteum und 57 ff.
— Ovarium und 56.
Innersekretorische Störungen,
— Metropathia und 349.
— Sterilität und 594.
Instrumente, Desinfektion 141.
Intermenstrualschmerz 106.
Intoxikationen, Sterilität und 594.
Inversio uteri 335.
— Uterusmyom und 374.
— — Differentialdiagnose 393.
Involutionsstörungen nach Geburten 339, 340.
Irrigationszystoskop 260.
Ischurie 270.
— Paradoxe bei Uterusmyom 385.
Isthmus uteri 13, 15.
Jungfernhäutchen 8.

Kachexien, Sterilität bei 594.
Kalziumsalze bei Metropathia 358.
Karzinom,
— Blase 272.
— Fistelerkrankungen bei 238, 252.
— Harnröhre 274.
— Krönig-Friedrichs Großfeldbestrahlung 192.
— Kystadenoma ovarii, Degeneration zu 461, 465, 475, 476.
— Ovarium 475.
— Radium(Mesothorium)-Behandlung 188.
— Röntgenbehandlung 182.
— — Nachbehandlung nach operativen Eingriffen 185.
— — Technik 189.
— Scheide 250.
— Seitz-Wintzsche Bestrahlungstechnik 190.
— Tuben 522.
— Uterus (s. a. Uteruskarzinom) 402.
— Vulva 221.
Karzinomdosis bei Bestrahlungen 170.
Karzinophobie, Kreuzschmerzen und 115.
Kastration 487.
Kastration,
— Ausfallserscheinungen 399 ff., 488.
— Indikationen 489.
— Metropathia (Blutungen) und 366.
Kastrationsdosis bei Bestrahlungen 170.
Kataplasmen 150.
Keimdrüse (s. a. Ovarium), Entwicklung 36.
Keimepithel 36.
Keulenpessar Menge's 310.
Kindesalter,
— Gebärmutter im 16.
— Genitalerkrankungen im 122.
— Metrorrhagien 100.
— Weib im 46.
Kleidung des Weibes 69.
Klimakterium 64.
— Antezipiertes 488.
— Beschwerden im 65.
— Blutungen 102.
— Genitalerkrankungen im 122.
— Uterusmyom und 387.
Klitoris 6.
— Hypertrophie 202.
— Verknöcherung 221.
Kloake 42.
— Echte 197.
Kniegelenk, Gonorrhoemetastasen im 566.
Kohabitation,
— Blutungen nach 101.
— Hymen und 8.
— Sterilität und 595.
— Verletzungen 212.
Kohlrausch'sche Falte 26.
Kolibazillenbehandlung des Fluor albus 232.
Kollargolinjektionen, intravenöse, bei Gonorrhoe 576.
Kolloidknarren bei Ovarialkystom 471.
Kollumkarzinom (s. a. Uteruskarzinom) 402.
— Parametrits und 541.
Kolpitis (s. a. Scheide) 227.
— Adhaesiva vetularum 229.
— Beschwerden bei 112.
— Diphtherica 228, 230.
— Dissezierende 229.
— Emphysematöse 230.
— Gonorrhoica 560.
— — Behandlung 574, 576.
— — Symptome 568.
— Granuläre 229.
— Katarrhalische 229.
— Therapie 231.
— Ulzeröse 228, 230.
Kolpohyperplasia cystica 230.

Kolpokleisis bei Blasenscheidenfisteln 244.
Kolpos (s. a. Scheide) 9.
Kondylome der Vulva, spitze 215.
Konstitution,
— Frauenkrankheiten und 77.
— Hyperthyreotische (dysthyreotische) 84.
— Scheidenflora (-sekret) und 108.
Kontrektationstrieb 48.
Konzeptionshindernisse (-unfähigkeit) 72, 593.
Kopfschmerzen,
— Dysmenorrhoe und 103.
— Hysteroneurasthenie und 319.
Kornzange 139.
Körpermassage 156, 162.
Korpuskarzinom (s. a. Uteruskarzinom) 426.
Korpuskatarrh, Metropathia und 354.
Korsett 69.
Kotabszeß bei Pelveoperitonitis 550.
Koxitisbecken, Kreuzschmerzen bei 115.
Krankenexamen 124.
Kraurosis vulvae 107, 208.
— Strahlenbehandlung 178.
— Vulvakarzinom und 221.
Kreislaufapparat, Frauenkrankheiten und 90.
Kreuzschmerzen 113.
— Hysteroneurasthenie und 319.
Kriegsamenorrhoe 93.
Krönig-Friedrich, Großfeldbestrahlung bei Karzinomen 192.
Krönig, s. a. Roth.
Kystadenoma des Ovariums 450.
— Aszites bei 461, 472.
— Blutungen in der Zyste 461, 465.
— Diagnose und Differentialdiagnose 466, 467 ff.
— Doppelseitiges 461, 465.
— — Diagnostisches 472.
— Entstehung 450, 462.
— Explorativlaparotomie 470.
— Geburten und 465.
— Implantationen von papillären Wucherungen auf dem Peritoneum und den Nachbarorganen 455.
— Intraligamentäre Entwicklung 458, 459.
— — Diagnostisches 471.
— Kachexie bei 463.
Kystadenoma,
— Karzinomatöse Degeneration 461, 465, 475, 476.
— Kolloidknarren bei 471.
— Komplikationen und ihre Diagnostik 472.
— Kompressionserscheinungen 462.
— Lageverhältnisse und Ausbreitung des Tumors 458.
— Lebensalter 462.
— Malignität bzw. Benignität 461.
— Menstruation bei 465.
— Multilokuläres 451.
— Oberflächenpapillome 455.
— Ovariotomie 472.
— — Prognose und Schicksal der Operierten (Rezidive) 474, 475.
— — Tumorentwicklung in zurückgelassenen Ovarien 475.
— Papilläre Zysten mit serösem Inhalt 454.
— — Diagnose 472.
— Pathologische Anatomie 450.
— Peritonitis nach Stieltorsion 464.
— Probepunktion 470.
— Prognose 465.
— Pseudomuzinzysten 453.
— Pseudomyxoma 456.
— Retentionszyste des Ovariums und, Differentialdiagnose 467.
— Ruptur 461, 465.
— Schwangerschaft bei, Diagnose 472.
— Spontanheilung 465.
— Stielbildung 458.
— Stieltorsion und ihre Folgen 460.
— — Symptome 463, 464.
— Symptome 462.
— Todesursachen 465, 466.
— Traubenförmiges 456.
— Tuberkulöse Erkrankung des 582.
— Untersuchung 466.
— — Gefahren bei gewaltsamem Vorgehen 472.
— Vereiterung 461, 465.
— Verwachsungen 459, 463.
— Wachstum 458, 459, 461, 462.
Kystofibrome 381.
Kystoma folliculi serosum simplex 447.

Labia (s. a. Schamlippen) 4.
Laktation, Menstruation und 93.
Lanzescher Punkt bei Appendizitis 118.
Laparotomie,
— Bauchfelltuberkulose 589, 590.
— Genitaltuberkulose 588, 589.
— Salpingitis und 520.
— Uterusmyome und 401.
Leber, Chorionepitheliom in der 437.
Leibmassage 157.
Leitungsanästhesie 147.
Lendenwirbelerkrankungen (Tumormetastasen), Kreuzschmerzen bei 114, 115.
Leukoplakia vulvae 210.
— Vulvakarzinom und 221.
Levatorplatte 19, 293.
Libido sexualis 45, 48.
Ligamente, s. a. die einzelnen Organe (Uterus usw.) 17.
— Entwicklungsgeschichtliches 43, 44.
Ligamentum latum, Zysten 526.
Ligamentum rotundum, Krankheiten (Mißbildungen) des 525.
Lipome,
— Beckenbindegewebe 529.
— Tuben 522.
— Vulva 221.
Lithopädion 502.
Löhlein, Bügelpessar 310.
Lokalanästhesie 147.
Lumbago, Kreuzschmerzen bei 115.
Lumbalanästhesie 147.
Luteinzellen 54.
Luxationsbecken, Kreuzschmerzen bei 115.
Lymphgefäßsystem des Genitalapparates 31.

Macula gonorrhoica 7.
Magendarmtraktus, Frauenkrankheiten und 90.
Magengeschwür, Kreuzschmerzen (Lumbalschmerzen) bei 116.
Malakoplakie der Blase 272.
Mammakarzinom, Strahlenbehandlung 185.
Markstränge der Keimdrüse 38.
Martin, Scheidenhalter 133.
Massage 156.
— Parametritis 544.
— Uterusprolaps und 312.
Massagestuhl, elektrischer nach Bergonié 164, 165.
Mastdarm 26.
— Fisteln, Fissuren und Rhagaden 603.

Mastdarm,
— Kollumkarzinom und 407, 415.
— Radium(Mesothorium)-Schädigungen (Geschwürs- und Fistelbildungen) 188.
Mastdarmdosis bei Bestrahlungen 171.
Mastdarmfistel (s. a. Fistelerkrankungen), Kollumkarzinom und 407.
Mastdarminkontinenz, faradische Behandlung 165.
Mastdarmscheidenfisteln 246.
— Radium(Mesothorium)-Behandlung als Ursache von 188.
Mastdarmschleimhaut, Tripperinfektion 570.
Mastdarmuntersuchung 130.
Masturbation, s. a. Onanie.
— Elephantiasis vulvae bei 218.
— Kreuzschmerzen bei 115.
— Nymphenhypertrophie bei 202.
— Pruritus vulvae bei 205.
— Pubertätsmenorrhagie 98, 101.
Matronenalter 66.
Mayer,
— Gummiringe zur Prolapsbehandlung 311.
— Spekulum 133.
Mc Burneyscher Punkt bei Appendizitis 118.
Mehrfelderbestrahlung 170.
Menarche 46, 63.
Menge, Keulenpessar 310.
Menopause (s. a. Klimakterium) 64.
— Uterusmyom und 387.
Menorrhagien 97.
— Metropathie und 356.
— Ovarien und 349.
— Myome und 384.
Menstrualblut 60, 61.
Menstruation 49.
— Auftreten der ersten 46, 63.
— Fistelerkrankung und 239.
— Hygiene und Diätetik 70.
— Ileozökalschmerzen zur Zeit der 120.
— Kystadenoma ovarii und 465.
— Metropathia und 356.
— Ovulation und 52, 57.
— Suppressio mensium 94.
— Vikariierende Blutungen 96.
— Vorzeitiger Eintritt (Frühreife, M. praecox) 92.
Menstruationspsychosen 106.
Menstruationsstörungen 92.
— Abrasio bei 96, 97.
— Amenorrhoe 93.
— Dysmenorrhoe 103.
— Frühreife, sexuelle (M. praecox) 92.
— Höhensonnenbehandlung 195.
— Innersekretorische Störungen und 98.
— Intermenstrualschmerz (Mittelschmerz) 106.
— Menorrhagien (Metrorrhagien, s. a. diese) 97.
— — Geschlechtsreifes Alter 99, 101.
— — Kindesalter 100.
— — Präklimakterium 100, 102.
— — Pubertätsalter 97, 98, 100.
— Metropathie und 356.
— Oligomenorrhoe (Hypomenorrhoe) 93, 94.
— Ovarien und 349.
— Polyhypermenorrhoe 97.
— Psychosen 106.
— Pubertätsblutungen 97.
— Salpingitis 513.
— Suppressio mensium 94.
— Vikariierende Blutungen 96.
Mesonephrische Geschwülste 529.
Mesonephrogener Strang 33.
Mesonephros 33.
Mesothoriumbehandlung (-schädigungen) 185ff.
— Technik der 194.
Mesovarium 23.
Mesosalpingium 22, 23.
Metanephrogener Strang 33.
Metanephros 35.
Metritis chronica (s. a. Metropathia) 99, 338.
— Beschwerden bei 112.
— Dissezierende 369.
— Fluor albus bei 110.
— Glyzerintampons bei 156.
— Kreuzschmerzen 116.
Metroendometritis (s. a. Metropathia) 338.
— Bakterielle 338.
— Idiopathische 341.
Metropathia 341.
— Befund, lokaler 352.
— Behandlung 358.
— — Abrasio 361.
— — Adrenalinapplikation, intrauterine 361.
— — Allgemeintherapie 358.
Metropathia,
— Behandlung, Atmokausis 363, 364.
— — Ätzungen, intrauterine 362, 368.
— — Ausfluß 366.
— — Badekuren 359.
— — Blutstillungsmittel 360, 361.
— — Blutungen 358.
— — Diät 358.
— — Erholungsheime 359.
— — Glyzerintampons 368.
— — Kalziumsalze 358.
— — Kastration 366.
— — Mastkur 360.
— — Natron bicarbonicum 359.
— — Organotherapie 360.
— — Portioveränderungen (Erosionen, Pseudoerosionen) 367.
— — Radium(Mesothorium)-Bestrahlung 194.
— — Röntgenbestrahlung 179, 188, 365.
— — Seruminjektionen 360.
— — Sodastäbcheneinführung in den Uterus 361.
— — Sommerfrischen 359.
— — Spülungen, medikamentöse 367.
— — Stuhlregelung 360.
— — Tamponade 361.
— — Totalexstirpation des Uterus 366.
— — Waschungen 359.
— — Zestokausis 363, 364.
— Blutungen bei 343.
— — Behandlung 358.
— — Entstehung 349ff.
— — Einteilung 351.
— — Therapie 358.
— Chlorose (Anämie) und 350.
— Diagnose 357.
— Dysmenorrhoe 356.
— Ektropium der Zervixschleimhaut 353, 354.
— Erosionen der Portio 352.
— Fluor 343.
— — Entstehung 352.
— Fortpflanzung bei 357.
— Histologische Untersuchungen und Befunde 344ff.
— Hysteroneurasthenie und 350, 356.
— Innersekretorische Störungen und 349.
— Korpuskatarrh 354.
— Krankheitsbegriff u. seine Entwicklung 341.
— Ovarien bei 349, 351.
— Ovula Nabothi 354.
— Portio vaginalis bei 352ff.

Metropathia,
— Portiohypertrophie, follikuläre 354.
— Probeaustastung des Uterus (Myom! Polypen!) 362.
— Prognose 357.
— Pseudoerosionen der Portio 353.
— Röntgenbehandlung 179, 365.
— — Rezidivblutungen 182.
— — Technik 188.
— Schleimhautveränderungen 355.
— Schleimpolypen 354, 356.
— Symptome 356.
— Vasomotorische Störungen 350.
— Verlauf 356.
— Zervikalkanalerweiterung zwecks Probeaustastung 362, 363.
— Zervixkatarrh 355.
Metrorrhagien 97, 101.
— Myome und 384.
— Spekulumuntersuchung bei 101.
Migräne, Dysmenorrhoe und 103.
Mikroskopie, Diagnosenstellung durch 141.
Milchglasspekula 133.
Milchsäurebazillenbehandlung des Fluor albus 232.
Mittelschmerz 106.
Molimina menstrualia 61, 116.
— Gynatresien und 283 ff.
Mons veneris 3.
Moorpackungen (-bäder) 151.
— Genitaltuberkulose 588.
— Parametritis 543.
— Salpingitis 518.
Morphinismus, Sterilität bei 594.
Morphium-Skopolamin-Injektion, Narkosenvorbereitung durch 145.
Mukometra 284.
Müllerscher Gang (Hügel) 41, 42, 43.
Muskelabszesse, gonorrhoische 566.
Mutterspiegel 132.
Myom,
— Beckenbindegewebe 529.
— Uterus (s. a. Uterusmyom) 371.
Myosalpingitis 511.
Myxödem 84.

Nachniere 35.
Narkose 142.
Narkoseapparate 143.
Nasenkokainisierung bei Endometritis exfoliativa 369.
Nasenkrankheiten, Dysmenorrhoe bei 104.
Natron bicarbonicum bei Metropathia 359.
Nebennierenerkrankungen, Amenorrhoe 94.
Nephritis, Pubertätsmenorrhagien 98.
Nephrogener Strang 33.
Nervenkrankheiten, Kastration bei 489.
Nervensystem,
— Frauenkrankheiten und 74, 75.
— Genitalapparat und sein 32.
— s. a. Psychasthenie, Hysteroneurasthenie.
Netztuberkulose, geschwulstartige 584.
Netzverwachsungen, Appendizitisoperationen und 120.
Neugebauer, Spekulum 134.
Neuralgien,
— Dysmenorrhoe und 103.
— Uterusmyom und 388.
Neurasthenie,
— Coccygodynie bei 117.
— Fluor albus bei 108.
— Kastration bei 489.
— Kreuzschmerzen bei 115.
— s. a. Hysteroneurasthenie.
Neuropsychasthenie 80 ff.
Nierenanlagen 32.
Nierenausführungsgang, Entwicklung 35.
Nierenbecken, Entwicklung 35.
Nierengeschwülste, Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
Nierenkrankheiten,
— Frauenkrankheiten und 90.
— Gonorrhoische 267.
— Kreuzschmerzen bei 116.
Nierenverlagerung, Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
Nitrose Gase, Röntgenschädigungen durch 176.
Nott, Spekulum 134.
Nymphen 5.

Obliteratio vulvae rectalis bei Blasenscheidendefekten 244.
Obstipation 605.
— Bergoniés Verfahren (Massagestuhl) bei 165.
— Faradisation 165.
Obstipation,
— Fluor albus bei 107.
— Leibmassage bei 157.
— Menorrhagien bei 99.
— Pubertätsmenorrhagien 98.
— Retroflexio uteri und 315.
— Röntgenbehandlung 176.
— Unterleibsschmerzen, linksseitige bei spastischer 122.
Oligomenorrhoe 93, 94.
Onanie 67.
— s. a. Masturbation.
Oophoritis 443.
— Hysteroneurasthenie und 446.
— Ileozökalschmerzen bei metastatischer 120.
Operationszystoskop 260.
Organotherapie 88.
— Metropathien (Blutungen) und 360.
Orifizium,
— Gebärmutter 13, 14.
— Harnröhre (Blase) 7, 24.
Osteomalazie,
— Kastration bei 489.
— Kreuzschmerzen bei 114.
— Strahlenbehandlung 182.
Ovarialabszesse, gonorrhoische 562, 564.
Ovarialdosis bei Bestrahlungen 170.
Ovarialgravidität, Blutung bei Fruchtsackruptur 443.
Ovarialhernien 441.
Ovarialkarzinome 475.
— Metastatische 476.
— Parametritis und, Differentialdiagnose 540.
Ovarialkystome (s. a. Kystadenome) 450.
Ovarialneuralgien 447.
Ovarialpräparate bei Metropathien 360.
Ovarialschwangerschaft 509.
Ovarialtuberkulose 582.
Ovarialtumoren,
— Bindegewebige (desmoide) 481.
— Epitheliale 450.
— Fluor albus bei 110.
— Ileozökalschmerzen bei Stieldrehung 119.
— Karzinom 475.
— Kreuzschmerzen 114.
— Kystadenome (s. a. diese) 450.
— Nichtproliferierende 447.
— Pelveoperitonitis und 546, 551.
— Proliferierende und ihre Einteilung 449.

Ovarialtumoren,
— Saktosalpinx und, Differentialdiagnose 515, 516.
— Sterilität bei 594.
— Tridermome 484.
— Uterusmyom und, Differentialdiagnose 389, 393, 394.
Ovarialzysten, Typhusbazillenbefunde in 487.
Ovarie 447.
Ovarienentfernung, Ausfallserscheinungen nach 399 ff.
Ovarienerkrankungen 440.
— Dysmenorrhoe 103.
— Menorrhagien 99, 100.
— Sterilität 594.
Ovariotomie bei Kystadenomen 472.
Ovarium (s. a. Eierstöcke) 23.
— Aberrans 441.
— Abszeß 444.
— Adenom, tubuläres 481. Akzessorisches 441.
— Chorionepitheliom (Blasenmole) und 438.
— Corpus luteum-Zysten 447. Degeneration, kleinzystische 445.
— Dermoidzysten 484, 486.
— Descensus 442.
— — Unvollkommener 441.
— Embryome 484, 485.
— Endometritis exfoliativa und 369.
— Endotheliom 484.
— Entwicklungsfehler 440.
— Entzündung 443.
— Ernährungsstörungen 442.
— Fibrom 482.
— Fibrosarcoma mucocellulare carcinomatodes (Carcinoma mucocellulare) 481.
— Follikelzysten (-hydrops) 447.
— Geschwülste, s. a. Ovarialtumoren (-Kystom) 447.
— Gonorrhoe 562, 564.
— Großes (abnorm großes) 441.
— Hämorrhagien 442.
— Hernien 441.
— Hypophyse und, Wechselbeziehungen 87.
— Innere Sekretion und ihre Störungen 88, 89.
— Karzinom 475.
— Kastration 487.
— Krankheiten 440.
— Kreuzschmerzen bei Descensus und Fixation des 116.
Ovarium,
— Kystadenome (s. a. diese) 450.
— Lageveränderungen 441.
— Mangel (vollkommener, einseitiger) 440.
— Melanosarkom 483.
— Menstruationsstörungen und 349.
— Metropathia und 349, 351.
— Neuralgien 447.
— Partitum (lobatum) 441.
— Peritheliom 483.
— Pseudomyxoma 456.
— Retentionszysten 447.
— — Differentialdiagnose gegen Kystom 467, 473.
— Rudimentäre Entwicklung 441. Sarkom 483.
— Struma ovarii 487.
— Succenturiatum (disjunctum) 441.
— Teratome 484, 486.
— Tertium (supernumerarium) 441.
— Tridermome 484.
— Tuberkulose 582.
— Uterusmyom und 375.
Ovula s. Eier.
— Nabothi 354.
Ovulation 45, 53.

Packungen 148, 149.
— Parametritis 543.
Pankreaserkrankungen, Kreuzschmerzen bei 116.
Papillome,
— Blase 271.
— Tuben 522.
— Vulva 215.
Paraffininjektionen bei Fistelerkrankungen 246.
Parametrien,
— Gonorrhoe 565.
— Kollumkarzinom und 407, 408.
Parametritis 532.
— Ätiologie 533.
— Atrophicans 537, 545.
— Bäder bei 543.
— Balneotherapie 545.
— Belastungstherapie 544.
— Blutuntersuchung 540.
— Diagnose 540.
— Diathermie 544.
— Diffuse 533.
— Eiterung und Eiterdurchbruch 536, 540.
— — Behandlung 542.
— Exazerbationen ruhender Herde 539, 541.
— Exsudat 534.
— — Aufsaugung 539.
— — Ausbreitung 535, 538.
Parametritis,
— Exsudat, Einschmelzung 536.
— — Form 535, 538.
— — Konsistenz 535, 539.
— — Sitz 534, 538.
— Fortgeleitete (von Entzündungen der Nachbarorgane) 534.
— Gonorrhoische 565.
— Heißluftbehandlung 544.
— Ileozökalschmerzen bei 119. Infektionen außerhalb des Puerperiums 533.
— Jodpinselungen 544.
— Kataplasmen 150.
— Krankenpflege 544.
— Kreuzschmerzen 116.
— Kystadenoma ovarii und, Differentialdiagnose 466.
— Massage 544.
— Metastatische 534.
— Pathologische Anatomie 534.
— Prognose 541.
— Posterior und ihre Behandlung 545.
— Puerperale 533, 538.
— Resorption des Exsudates 539.
— — Förderung ders. 543.
— Scheidenspülungen 543.
— Schmerzen bei 111, 112, 113.
— Schwielenbildung 537.
— — Behandlung 545.
— Symptome 538.
— Tamponbehandlung 544.
— Therapie 541.
— Thermotherapie 543.
— Umschläge 149.
— Verlauf 539.
— Zirkumskripte Formen 533, 537, 538.
Paranephritis, Kreuzschmerzen bei 116.
Paraurethrale Gänge 8.
— Gonorrhoe 274.
Parovariotomie 528.
Parovarium 24, 33.
Parovariumzyste des Ligamentum latum 526.
— Kystoma ovarii und, Differentialdiagnose 467.
Partialkonstitutionen 82.
Pathologie,
— Allgemeine (s. a. Frauenkrankheiten) 75.
— Spezielle 197.
Pelveoperitonitis (Perimetritis) 532, 545.
— Adhaesiva 547, 548, 553.
— Appendizitis und 551.

Pelveoperitonitis,
— Aseptische (nichtinfektiöse) Formen 546, 547.
— — Verlauf und Behandlung 553.
— Behandlung 551 ff.
— Douglasabszesse 546, 547, 550.
— Dysmenorrhoe 551.
— Gonorrhoische 546, 562, 565.
— Habitus hypoplasticus und 547.
— Ileozökalschmerzen bei 114.
— Infektiöse (septische) Formen 546.
— Kotabszeß 550.
— Metroendometritis und 339.
— Metrorrhagien bei 102.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
— Pathologische Anatomie 546.
— Perforation in die Nachbarorgane 547, 550.
— Peritonitis, allgemeine bei 551.
— Prognose 551.
— Retroflexio uteri fixata bei 333.
— Rezidive 550.
— Schmerzen 549.
— Schwarten (Stränge, Verwachsungen) 547.
— Serozele 547.
— Sterilität 551, 553, 593.
— Symptome 549.
— Tuberkulöse 546.
Pelvicellulitis (s. a. Parametritis) 533.
— Gonorrhoische 565.
— Paravesicalis (praevesicalis) 538.
Periappendizitis,
— Ileozökalschmerzen bei Adhäsionen 120.
— Menstruation (Praemenstruum) und 120.
Perimetritis, s. Pelveoperitonitis.
Perinephritis, Kreuzschmerzen bei 116.
Perineum 9.
Perioophoritis 444.
Periproktitis 693.
Perisigmoiditis,
— Kreuzschmerzen bei 116.
— Unterleibsschmerzen, linksseitige 121.
Perithelioma ovarii 483.
Peritonealadhäsionen, Schmerzen bei 111, 112.
Peritoneum,
— Gonokokkenvermehrung auf dem 564.
Peritoneum,
— Pseudomyxoma 456.
Peritonitis,
— Gonokokken- 569.
— — Behandlung 575.
— Hämatosalpinxruptur und 285.
— Kollumkarzinom und 416.
— Kystadenoma ovarii (Stieltorsion) und 464.
— Ovarialtumoren und 546.
— Pelveoperitonitis und 551.
— Pyosalpinx und 513, 514.
— Tubenschwangerschaft und 502.
— Tuberkulose (s. a. Bauchfelltuberkulose) 583.
— Uteruskrebs und 407.
Perityphlitis, s. a. Periappendizitis.
Pessarbehandlung,
— Fistelbildungen bei 235, 238.
— Gefahren der 331.
— Prolapsus vaginae und uteri 310.
— Retroflexio uteri 331.
Pfählungen 212.
Phantomtumoren, Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 469.
Phlebolithen in den Tubenfimbrien 522.
Physiologie des Weibes 45.
Physometra 284.
Pilimictio 272.
Playfairsonde, Ätzungen, intrauterine mit Hilfe der 368.
Plazentarpolyp 339.
Plica (plicae)
— Douglasii 18.
— Interureterica 25.
— Mesonephrica 34.
— Palmatae 14.
— Urogenitalis 34.
Plattfuß, Kreuzschmerzen und 114.
Polymenorrhoe 97.
Polypen,
— Myomatöse (fibröse) 374.
— Tuben 522.
Portio vaginalis 13.
— Blutungen der 101.
— Erosionen bei Metropathie 352.
— Häkchen zum Anhaken für die 139, 140.
— Metropathia und 352 ff.
Portioerosionen,
— Scheidenspülungen bei 154.
— Therapie 367.
Portiogeschwüre, tuberkulöse 582.
— Behandlung 589
Portiokarzinom (s. a. Uteruskarzinom) 403.
— Strahlenbehandlung 183.
Präklimakterium, Menorrhagien im 100.
Prämenstruum, Ileozökalschmerzen im 120.
Priesnitzumschläge 149.
Primäraffekt, syphilitischer,
— Scheide 230.
— Vulva 204.
Primärfollikel 38.
Primärstrahlung 169.
— Wirksamkeit 171.
Processus vermiformis 26.
Proktitis 602.
— Kreuzschmerzen bei 116.
Prolaps,
— Harnröhrenschleimhaut 273.
— Uterus und Vagina (s. a. Uterusprolaps) 290.
Pronephros 33.
Prostitution, Gonorrhoe und 558.
Pruritus vulvae 107, 205.
— Strahlenbehandlung 178.
— Vulvakarzinom und 221.
Pseudoabszeß (gonorrhoischer) der Bartholinischen Drüsen 567.
Pseudoamenorrhoe 94.
Pseudoerosionen der Portio bei Metropathie 353.
Pseudohermaphroditismus masculinus und femininus 200.
Pseudomuzine 453, 457.
Pseudomuzinzysten des Ovariums 453.
Pseudovaginismus 233, 234.
Pseudozysten, Bauchfelltuberkulose und 584.
Psoasentzündungen, Unterleibsschmerzen bei 121.
Psychasthenie 80 ff.
Psyche des Weibes 47.
Psychosen, Amenorrhoe bei 94.
Psychotherapie 82.
Pubertas praecox 87.
Pubertät, Genitalerkrankungen in der 122.
Pubertätsakromegaloidie (-eunuchoidismus) 87.
Pubertätsblutungen (-menorrhagien) 97, 98.
Pudendum 3.
Pyelitis,
— Appendizitis und 599.
— Cystitis und 262, 263.
— Diagnostisches 118, 119.
— Ileozökalschmerzen bei 118.

Pyelitis,
— Kollumkarzinom und 416.
— Kreuzschmerzen bei 116.
— Unterleibsschmerzen bei 121.
— Uterusmyom und 388.
Pyelonephritis,
— Kollumkarzinom und 416.
— Uterusmyom und 388.
Pyokolpos 284.
— Lateralis 288, 289.
Pyometra 284.
— Kollumkarzinom und 406.
— Lateralis 288, 289.
Pyonephrose, Kreuzschmerzen bei 116.
Pyosalpinx 513.
— Appendizitis und 120.
— Diagnose 516.
— Gonorrhoica 563.
— — Symptome 568, 569.
— Ileozökalschmerzen bei 119.
— Kataplasmen 150.
— Tuberkulöse 580.
— Umschläge 149.
Pyotuboovarialzysten 521.
Pyovarium 444.
— Tuberculosum 582.

Radioaktive Substanzen,
— Bestrahlungstechnik 194.
— Strahlen und Strahlenwirkung (-Schädigungen) 185 ff.
Radiodermatitis 172.
Radiumbehandlung 185.
— Scheidenulzeration nach 231.
— Technik der 194.
Recessus retrouretericus 25.
Reinigungsbäder 148.
Rektoskopie 603.
Rektovaginalfisteln, Radium(Mesothorium)-Behandlung als Ursache von 188.
Rektozele,
— Senkungsbeschwerden 113.
— Uterusprolaps und 301, 302.
Rektum 26.
Rektumpolypen, Kreuzschmerzen bei 116.
Respirationsapparat, Frauenkrankheiten und 90.
Reteblastem 37.
Retentio urinae 270.
— Uterusmyom und 385.
Retroflexio-versio uteri 313.
— Alexander-Adamssche Operation 325, 326.
— Ätiologie 313, 314.
Retroflexio-versio uteri,
— Bewegliche 313.
— Blutungen 316.
— Diagnose 321.
— Dysmenorrhoe 315, 316.
— Entstehung 314.
— Fixierte 333.
— Fluor albus bei 110.
— Kreuzschmerzen 116.
— Menorrhagien bei 99.
— Nervensystem (Hysteroneurasthenie) und 316, 317.
— Operative Behandlung 324.
— Pessarbehandlung 331.
— Prolapsus uteri und 300 ff.
— Pubertätsmenorrhagien 98.
— Puerperale 313.
— Reposition 329.
— Schwangerschaft 317.
— — Differentialdiagnose gegen Kystadenoma ovarii und 466.
— Sondenreposition 330, 331.
— Sterilität 594.
— Symptome 315.
— Therapie 322.
— Vagini- und Vesicifixur 327.
— Ventrifixur 325, 326.
— Virginelle 313.
Retziusscher Raum 28.
— Phlegmone dess. 538.
Rhagaden des Mastdarmes 603.
Rima pudendi 6.
— Verklebung 202.
Rinnenförmige Spekula 133.
Röhrenspekula 133.
Röntgenbehandlung (s. a. Strahlentherapie) 166.
— Genitaltuberkulose 588.
— Metropathia (Blutungen) 365.
— Scheidenulzerationen nach 231.
— Technik der 188.
Röntgendermatitis 172.
Röntgenerythem 167.
Röntgenkater 176.
Röntgenschädigungen 171.
Röntgenuntersuchung, perityphlitische (-appendikuläre) Adhäsionen 120, 121.
Roth-Dräger-Krönig, Narkosenapparat 144.
Rovsingsches Zeichen bei Appendizitis 118.
Rückenmarkerkrankungen, Kreuzschmerzen bei 115.
Sakralanästhesie 146, 147.
Saktosalpinx,
— Diagnose 515.
— Gonorrhoica 562.
— Hämorrhagica 490.
— Probepunktion 506.
— Serosa und purulenta 512, 513.
Salpingektomie (Salpingo-oophorektomie, Salpingostomie) bei Salpingitis 520.
Salpingitis 509.
— Chronica 510.
— Diagnose 515.
— Differenzierung septischer (saprophytischer), gonorrhoischer und tuberkulöser Prozesse 516.
— Eitrige (infektiöse, septische) 511.
— Formen 509.
— Gonorrhoica 563.
— — Symptome 568, 569.
— Hydrosalpinx 512.
— Isthmica nodosa 511, 580.
— Menstruationsstörungen 513.
— Metroendometritis und 339.
— Myosalpingitis (S. interstitialis) 511.
— Pathologische Anatomie 510.
— Peritonitis 513, 514.
— Probepunktion 516.
— Prognose 517.
— Pyosalpinx 513.
— Saktosalpinx serosa und purulenta 512, 513.
— Schmerzen bei 111, 513.
— Sterilität bei 513.
— Symptome 513.
— Therapie 517.
— — Operative 519.
— Tuberculosa (s. a. Tubentuberkulose) 579.
— Verlauf 513.
Samenuntersuchung 595.
Sarcoma deciduo-cellulare 439.
Sarkom,
— Beckenbindegewebe 529.
— Harnröhre 275.
— Ligamentum rotundum 526.
— Ovarium 483.
— Scheide 254.
— Tuben 522.
— Uterus 431.
— Vulva 225.
Sarkomdosis bei Bestrahlungen 171.
Schalenpessare 310.
Schallehn, Spekulum 135.

Schamberg 3.
Schamlippen,
— Große 4.
— — Tumoren an dens. 221, 222, 226.
— Kleine 5.
— — Hypertrophie 202.
Schamspalte 6.
— Verklebung der 202.
Schankergeschwüre,
— Scheide 231.
— Vulva 204.
Scheide 9.
— Atresie, vollkommene und partielle 226.
— Ausfluß 107 ff.
— Bakterienflora 12, 108, 109, 227.
— Chorionepitheliom 439.
— Darmparasiten in der 228.
— Diphtherie 228.
— Doppelte 226.
— Entwicklungsfehler 226.
— Entwicklungsgeschichtliches 41.
— Entzündungen (s. a. Kolpitis) 227.
— Fibrom (Fibromyom) 249.
— Fisteln (s. a. Fistelerkrankungen) 235.
— Fremdkörper 228, 255.
— Garrulitas vaginae 213.
— Geschwülste 248.
— Gonorrhoische Infektion 67, 560.
— Hyperästhesie des Introitus 233, 234.
— Karzinom 250.
— Kleinheit, abnorme 227.
— Mykosen der 228.
— Prolaps des Uterus und der 290.
— Pseudovaginismus 233, 234.
— Radium(Mesothorium)-Schädigungen (Geschwürs- und Fistelbildungen) 188.
— Röntgenschädigungen 173.
— Sarkom 254.
— Spülungen (s. a. Scheidenspülungen) 232.
— Spumanbehandlung 233.
— Schutzkräfte der 66.
— Sekret der 11.
— Stenosen 227, 235.
— Syphilisgeschwüre(Primäraffekt) 230, 231.
— Trichomonas in der 228.
— Trockenbehandlung 232.
— Trockenheit der 106, 107.
— Tuberkulose 582.
— Ulzerationsprozesse (Syphilis, Tuberkulose usw.) 228, 230, 231.
— Vagina unilateralis 227.
— Vaginismus 233.
Scheide,
— Verletzungen 235.
— Zysten 248.
Scheidendammriß 213.
Scheidendarmfisteln 246.
Scheidenduschen 152.
Scheidenerkrankungen 226.
Scheidenflora 12, 108, 109, 227.
Scheidengeschwür, tuberkulöses, Behandlung 589.
Scheidengewölbe 11.
Scheidengonorrhoe 560.
— Symptome 568.
Scheidenhalter 133.
Scheidenkarzinom 250.
— Strahlenbehandlung 183.
Scheidenprolaps, Uterusmyom und 374.
Scheidenspiegel 132.
Scheidenspülungen 153, 232.
— Fluor albus bei Reizungen durch 110.
— Medikamentöse 153, 154.
— Parametritis 543.
— Salpingitis 518.
— Umstimmende (blutstillende) 154.
Scheidensarkom 254.
— Blutungen 100.
Scheidentamponade (s. a. Tamponbehandlung) bei Myomblutungen 396.
Scheidentumoren 248.
— Fluor albus 110.
Scheinzwitter, männliche und weibliche 200.
Scherbak, Spekulum 134.
Schilddrüse, Metropathia und 349.
Schilddrüsenerkrankungen,
— Amenorrhoe bei 94.
— Menorrhagien 98.
Schleimhautpolypen des Uterus, tuberkulöse Erkrankung ders. 581.
Schleimhautschädigungen durch
— Radium(Mesothorium)-Behandlung 187.
— Röntgenbehandlung 173, 176.
Schmerzen bei Genitalerkrankungen (s. a. Unterleibsschmerzen) 111.
Schmerzpunkte, Hysteroneurasthenie und 319.
Schultze,
— Achterpessar 331.
— Probetampons 107.
Schwangerschaft,
— Alexander-Adamssche Operation und 326.
Schwangerschaft,
— Appendizitis und 600.
— Chorionepitheliom und 437.
— Eingebildete 65, 94.
— Extrauterine (s. a. Extrauterinschwangerschaft) 492.
— Intrauterine, kompliziert mit extrauteriner 494.
— Fistelerkrankungen und 239.
— Hysterocele inguinalis und 358.
— Kollumkarzinom und 414.
— Kreuzschmerzen 114, 116.
— Ovarialkystom und 472.
— — Differentialdiagnose 469, 472.
— Retroflexio uteri und 317.
— Uterusmyom und 387.
— — Differentialdiagnose 380.
— Vagini(Vesici)fixation und 327.
— Ventrifixation und 326.
Schweißdrüsenadenom der großen Labien (malignes) 221.
Schwellkörper des Vorhofes 6.
Seebäder 196.
Segond, Hakenzange 139.
Seitz-Wintz, Bestrahlungstechnik bei Karzinom 190.
Sekalepräparate bei Myomblutungen 395.
Sekretionsstörungen an den Genitalien 106.
— Fluor albus 107.
— Herkunft des abnormen Sekretes und ihre Feststellung 107.
— Probetampons (Schultze) 107.
— Trockenheit der Scheide und Vulva 106, 107.
Sekundärfollikel 52.
Sekundärstrahlen 169.
Senkungsbeschwerden 113.
Sepsis, Kollumkarzinom und 416.
Septische Erkrankungen,
— Metroendometritis und 338.
— Pelveoperitonitis 546.
— Salpingitis 509.
— Tubenschwangerschaft und 493, 494.
Septum
— Rectovaginale 28.
— Urorektale 42.
Serozele, Pelveoperitonitis und 547.

Seruminjektionen bei Metropathien (Blutungen) 360.
Sigmoidea 26.
Sigmoideoskopie 603.
Sigmoiditis 601.
— Kreuzschmerzen bei 116.
Simon, Spekulum 133.
Sinus urogenitalis, Entwicklung 42.
Sitzbäder 152.
Skenesche Gänge 8.
— Gonorrhoe 274, 561.
Skrofulose, Fluor albus 107.
Sodastäbcheneinführung in den Uterus bei Metropathia (Blutungen) 361.
Sondenuntersuchung 135.
Sonnenbehandlung 195.
Spatium anticervicale (retrocervicale, paravesicale, -uterium, -rectale, praesacrale) 28, 29.
Spekula 132 ff.
Sphincter,
— Ani 21, 26.
— Urethrae (vesicae) 25.
Spiegeluntersuchung 132.
Spumanbehandlung 156, 233.
Status thymico-lymphaticus 86.
Steinkind 502.
Steinschmerzen 117.
Sterilisierung des Weibes und ihre Indikationen 523.
Sterilität der Frau 590.
— Appendizitis und 593, 600.
— Aspermatismus (Azoospermie) 592.
— Behandlung 596.
— Chlorose 594.
— Einkindersterilität 594.
— Epididymitis und 592.
— Fettsucht 594.
— Gonorrhoe und 570, 592.
— Häufigkeit 591.
— Impotentia gestandi (generandi), coeundi und concipiendi 591, 592, 593
— Infantilismus und 593, 594.
— Innersekretorische Störungen 594.
— Intoxikationen 594.
— Kachexien 594.
— Koitus (frigidus, reservatus) und 595.
— Konzeptionshindernisse (-unfähigkeit) 593.
— Männliche 592.
— Metropathia und 357.
— Morphinismus 594.
— Ovarienerkrankungen (Schwarten, Tumoren) 445, 594.
Sterilität,
— Pelveoperitonitis und 551, 553, 593.
— Prognose 597.
— Salpingitis und 513.
— Samenuntersuchung 595.
— Tubenerkrankungen 593.
— Tubengonorrhoe und 555, 564.
— Untersuchungsmethodik 595.
— Ursachen 590, 592.
— Uteruserkrankungen 594.
— Uterusmyom und 387.
— Weibliche 593.
— Zervikalkatarrh (-karzinom) 594.
Stieldrehungen von Tumoren, Schmerzen bei 112.
Stoffwechselerkrankungen, Amenorrhoe bei 94.
Strahlenbehandlung 166.
— Adnexerkrankungen 178, 179.
— Allgemeinschädigungen (Röntgenkater) und ihre Ursache 176, 188.
— Amenorrhoe nach 177, 179, 180, 188.
— Bauchfelltuberkulose 178.
— Betastrahlen 169.
— Blasenschädigungen durch 176, 187.
— Blutbildungsorgane und 177.
— Blutdosis 171.
— Blutstillung 179.
— Darmschädigungen durch 176, 187, 188.
— Dysmenorrhoe 177.
— Erythemdosis (Röntgenerythem) 167.
— Filtration 168.
— Fluoreszenzstrahlen 169.
— Frühreaktion (Vorreaktion) 175.
— Genitaltuberkulose 178, 588.
— Großfeldbestrahlung nach Krönig-Friedrich (bei Karzinomen) 192.
— Harte Strahlen 167.
— Haut-Einheitsdosis 171.
— Hautschädigungen 171, 187.
— Hautschutz(-vorbereitung) 168.
— Indikationen 177, 188.
— Karzinombehandlung 182, 188.
— — Bestrahlungstechnik 189 ff.
— — Nachbehandlung nach operativen Eingriffen 185.
Strahlenbehandlung,
— Karzinomdosis 170.
— Krönig-Friedrichs Verfahren bei Karzinomen (Großfeldbestrahlung) 192.
— Mastdarmdosis 171.
— Mehrfelderbestrahlung 170.
— Metropathia 179, 188.
— — Rezidivblutungen 182.
— Nachbarorgane und ihre Schädigungen durch 176, 187, 188.
— Osteomalazie 182.
— Ovarialdosis (Kastrationsdosis) 170.
— Primärstrahlung 169.
— — Wirksamkeit 171.
— Pruritus vulvae 207.
— Radioaktive Substanzen, Strahlen und Strahlenwirkung (Schädigungen) 185 ff.
— — Bestrahlungstechnik 189.
— Reizdosen 170, 178, 191.
— Röntgenbestrahlung, Technik 188.
— Röntgenkater 176.
— Sarkomdosis 171.
— Schädigungen durch 171 ff., 187.
— Scheidenulzerationen (-verbrennungen) 173, 188, 231.
— Schleimhautschädigungen 173, 176, 187.
— Schmerzlinderung durch 177.
— Seitz-Wintzsches Verfahren (bei Karzinomen) 190.
— Sekundärstrahlen 169.
— Streustrahlen 169.
— Technik der 188.
— Tiefentherapie und ihre Entwicklung 168.
— Uteruskarzinom 183, 188, 422.
— — Bestrahlungstechnik 189 ff.
— Uterusmyome 179, 180, 188, 398.
— — Rezidivblutungen 182.
— Vielfelderbestrahlung (Freiburger Technik) 170.
— Vulvaerkrankungen (Pruritus, Kraurosis) 178.
— Weiche Strahlen 167.
— Zellen und ihre Beeinflussung durch 167.
Streustrahlen 169.
Struma ovarii 487.
Sulcus interlabialis 5.
Suppressio mensium 94.

Sympathikotonie, Vago- und 88.
Syphilis,
— Scheide 230.
— Vulva 204.

Tamponbehandlung 155.
— Karzinomblutungen 424, 425.
— Myomblutungen 396.
— Parametritis 544.
Teratom des Ovariums 484, 486.
Terpentininjektionen bei Salpingitis 518.
Tetanie 86.
Theca folliculi 52.
Therapie, allgemeine 148.
Thermopenetration 163.
Thermophore 150.
Thermotherapie, Parametritis 543.
Thomas, Pessar 331.
Thrombophlebitis iliaca, Unterleibsschmerzen bei 121.
Thrombosen, Uterusmyom und 386, 388.
Thrombus des Beckenbindegewebes 531.
Thure-Brandt, Massage 156.
Tiefentherapie (s. a. Strahlenbehandlung) 168.
Transversus perinei profundus 294.
Trélat, Spekulum 134.
Trichomonas vaginalis 228.
Tridermome des Ovariums 484.
Trigeminusneuralgien, Dysmenorrhoe und 103.
Trigonum,
— Urogenitale 20, 294.
— Vesicae 25.
Tripper (s. a. Gonorrhoe) 555.
Trockenbehandlung,
— Kolpitis (Fluor albus) 232.
— Uteruskarzinom 424.
Tuben 21.
— Entwicklungsfehler 490.
— Entzündung (s. a. Salpingitis) 509.
— Ernährungsstörungen 490.
— Fehlen der 490.
— Fötale Tube bei Erwachsenen (Disposition für Tubenschwangerschaft) 490.
— Geschwülste 522.
— Gonorrhoe 562.
— Hämorrhagien 490.
— Nebenostien und Nebentuben (akzessorische Ostien und Tuben) 490.
Tuben,
— Phlebolithen (Verkalkungen) in den Fimbrien 522.
— Rudimentäre 490.
— Tuberkulose (s. a. Tubentuberkulose) 579.
— Überzählige Tube 490.
— Uterusmyom und 375.
Tubenabort 499.
Tubendivertikel (Disposition für Tubenschwangerschaft) 490.
Tubenerkrankungen,
— Dysmenorrhoe bei 103.
— Sterilität und 593.
Tubengeschwülste, Kystadenoma ovarii und, Differentialdiagnose 466.
Tubengonorrhoe 562.
— Behandlung 575.
— Sterilität bei 555.
— Symptome 568, 569.
Tubenhämatom 499.
Tubenkarzinom 522.
— Tuberkulose der Tube und 580.
Tubenkoliken 112, 513.
Tubenschwangerschaft 492.
— Abderhaldens Reaktion bei 506.
— Blutungen 497, 503.
— Blutuntersuchung zur Differenzierung von Eiterungen (auch Appendizitis) und einfacher Hämatozele 505, 516.
— Diagnose 505.
— Doppelseitige 494.
— Fötale Tube bei Erwachsenen (Tubendivertikel) und ihre Disposition für 490.
— Frucht und ihr Schicksal (Verjauchung, Lithopädionbildung) 502.
— Fruchtkapselaufbruch, innerer und äußerer 499.
— Hämatom der Tube 499.
— Hämatosalpinx und 490.
— Hämatozele 500.
— — Diagnose 505.
— — Schicksal ders. (Verjauchung) 502.
— Kystadenoma ovarii und, Differentialdiagnose 466.
— Lithopädion 502.
— Organismus der Frau und seine Beeinflussung durch 502.
— Peritonitis 502.
— Probepunktion 506.
— Prognose 506.
Tubenschwangerschaft,
— Reflexio uteri fixata nach 333.
— Ruptur der Tube 496, 497.
— — Diagnose 506.
— Saktosalpinx und, Differentialdiagnose 516.
— Schicksal der implantierten Eier 494 ff.
— Therapie 506.
— Ursachen der abnormen Einbettung 493.
— Verlauf, klinischer 502.
— Wand der Tube und ihre Zerstörung durch die Zottentätigkeit 496.
Tubensterilisation 523, 524.
Tubentuberkulose 579.
— Behandlung 588, 589.
— Diagnose 584, 585.
— Karzinom der Tube und 580.
— Pathologische Anatomie 579.
— Pyosalpingitis 580.
— Salpingitis isthmica nodosa und 580.
Tuberkulinkuren bei Genitaltuberkulose 588.
Tuberkulose der Genitalien 577.
Beckenbauchfell (Pelveoperitonitis) 546.
— Behandlung 588.
— Blutuntersuchung, diagnostische 585.
— Diagnose 584.
— Dysmenorrhoe 103.
— Entstehung 578, 579.
— Geschwüre (Uterus, Scheide, Portio, Zervix) 581, 582.
— — Behandlung 589.
— Häufigkeit 577.
— Laparotomie 588, 589.
— Ovarium 582.
— Pathologische Anatomie 579.
— Peritoneum (s. a. Bauchfelltuberkulose) 583.
— Portiogeschwüre 582.
— Primäre Genitaltuberkulose 578.
— Probeausschabung (-exzision) 585, 586.
— Prognose 587.
— Pubertätsmenorrhagien 98.
— Scheide 582.
— Sekundäre Genitaltuberkulose 578, 579.
— Sitz 578.
— Strahlenbehandlung 588.
— Symptome 584.

Tuberkulose,
— Tierversuch, diagnostischer 585.
— Tuben (s. a. Tubentuberkulose) 509, 579.
— Tuberkulinkuren 588.
— Tuberkulinreaktionen 585.
— Uterus 580.
— Verbreitung in den verschiedenen Gegenden 577.
— Verlauf 586.
— Vulva 583.
— Zervixgeschwüre 582.
Tuboovarialzysten 521.

Überanstrengung (Übermüdung),
— Hysteroneurasthenie und 318.
— Kreuzschmerzen bei 114.
Ulzera s. Geschwürsprozesse.
Umschläge 149.
Unfall,
— Retroflexio uteri als 334.
— Uterus-(Scheiden-)prolaps als 335.
Unterleibsschmerzen (s. a. Schmerzen) 117.
— Beide Bauchseiten 117.
— Elektrotherapie 164, 166.
— Linke Bauchseite 121.
— Rechte Bauchseite (Ileozökalgegend) 118.
— Strahlenbehandlung 177.
— Umschläge 149.
Untersuchung,
— Antisepsis 140.
— Äußere 126.
— Gynäkologische 126.
— Harnwege, untere (Zystoskopie) 256.
— Innere 128.
— Instrumentelle 132.
— Kombinierte 128.
— — Schwierigkeiten 132.
— Lagerung bei der 126.
— Mastdarmuntersuchung 130.
— Mikroskopisch-diagnostische 141.
— Narkose (s. a. diese) bei der 142.
— Sondenuntersuchung 135.
— Spiegeluntersuchung 132.
Untersuchungsstühle 126.
Urachus 42.
Urämie, Uteruskarzinom und 416.
Urei 38.
Ureter (s. a. Harnleiter) 25.
— Gespaltener 36.
— Gonorrhoische Erkrankungen 567.
Ureterenzystoskopie (-sondierung) 260.
Uretererkrankungen, Unterleibsschmerzen 121, 122.
Ureterknospe 35.
Urethritis 273.
— Gonorrhoica 560.
— — Behandlung 576.
— — Symptome 567.
Urethrozele 273.
Urinfisteln (s. a. Fistelerkrankungen) 236.
Urniere 33, 34.
Urnierenleistenfalte 42, 45.
Urogenitalapparat, Entwicklungsgeschichte 32.
Ursegmentstiele 32, 33.
Uteringefäße, Menorrhagien bei Erweiterungen (Entartungen) der 100.
Uterinsegment, unteres 15.
Uterus (s. a. Gebärmutter) 12.
— Achsendrehung bei Myom 374.
— — Schmerzen bei ders. 112.
— Adenoma malignum und benignum 431.
— Atrophie 370.
— — Angeborene 281.
— Bandapparat 17, 43, 44, 290 ff.
— Bicornis 279.
— Bicornis mit rudimentärem Nebenhorn 277.
— Doppelbildungen 276, 277.
— Duplex separatus cum vagina duplice separata 277.
— Elongatio colli 301, 302. 304.
— Endotheliome 431.
— Entwicklungsfehler 275.
— — Myome bei dens. 377.
— Entzündungen 338.
— Geschwülste 371.
— Geschwüre, tuberkulöse 581.
— Gestaltveränderungen 312.
— Gonorrhoe 561.
— — Behandlung 575, 576.
— — Symptome 568.
— Haftapparat 290.
— Hernia uteri (Hysterozele) 337.
— Hypoplasie (U. foetalis, infantilis) 280.
— Inversio (s. a. diese) 335.
— Krankheiten des 275.
— Lage- und Gestaltveränderungen 289.
— Laktationsatrophie 370.
— Myom (s. a. Uterusmyom) 371.
Uterus,
— Probeaustastung (Myome, Polypen!) 362.
— Prolaps der Scheide und des (s. a. Uterusprolaps) 290.
— Pseudodidelphys 278.
— Retroflexio-versio (s. a. diese) 313.
— Rudimentärer solider (bifidus) 276.
— Septus (bilocularis) 279.
— Sarkom 431.
— Schleimhautpolypen, tuberkulöse Erkrankung ders. 581.
— Stützapparat (s. a. Beckenbodenmuskulatur) 290, 293.
— Subseptus 279.
— Tuberkulose 581.
— Unicornis 277.
Uterusadenoma benignum und malignum 431.
Uterusblutungen, s. a. Metropathie, Metrorrhagien Menorrhagien.
— Scheidenspülungen bei 153.
Uteruserkrankungen 275.
— Dysmenorrhoe bei 103.
— Menorrhagien bei 99.
— Sterilität bei 594.
Uterusexstirpation,
— Kastration und, Ausfallerscheinungen 399 ff.
— Metropathia (Blutungen) und 366.
— Myoma uteri 398.
Uteruskarzinom 402.
— Behandlung 420, 430.
— — Abdominelle Operationsmethoden 420.
— — Ätzungen 425, 430.
— — Auslöffelung 424.
— — Blutungen 424.
— — Chlorzinkätzung 424.
— — Desodorierung (Bromkieselgur) 425, 426.
— — Ernährung 425.
— — Geschichtliches 420.
— — Glüheisen 424.
— — Injektionen, parenchymatöse 425.
— — Jauchungen 424.
— — Jodoformtamponade 424, 425.
— — Nachbestrahlung 423.
— — Operative 420, 430.
— — Palliative 423.
— — Radium(Mesothorium)-Behandlung 188.
— — Rezidive und Rezidivoperationen 422.
— — Röntgenbehandlung 183, 189 ff.
— — Schmerzlinderung 426.

Uteruskarzinom,
— Behandlung, Strahlentherapie 422, 430.
— — Trockenbehandlung 424.
— — Vaginale Operationsmethoden 420, 421.
— — Waschungen, desinfizierende 425.
— — Wertheim sche Operation 421.
— Kollumkarzinom 402.
— — Adenokarzinom 402.
— — Altersdisposition 413.
— — Anamnese 416.
— — Ätiologie 413.
— — Ausbreitung 406ff., 418.
— — Beckenbindegewebsinfiltration 407 ff.
— — Blasenbeteiligung(-perforation) 415.
— — Blasenfistel 407.
— — Blutungen 414.
— — Dauer der Krankheit 416.
— — Diagnose 416.
— — Endometriumwucherung 406.
— — Endstadien 408.
— — Entzündliche Infiltration der Parametrien 414.
— — Epithelwucherung 402.
— — Fluor 414, 415.
— — Frühdiagnose 419.
— — Harnstauung 410, 415, 416.
— — Häufigkeit 413.
— — Hydrometra 406.
— — Jauchung 415.
— — Kachexie 415.
— — Lymphdrüsen, regionäre 409, 412.
— — Mastdarmfistel 407.
— — Mastdarmbeteiligung (-perforation) 415.
— — Metastasen 412.
— — Myome, komplizierende 414.
— — Operabilitätsfrage 409.
— — Pathologische Anatomie 402.
— — Peritonitis 407, 416.
— — Portiokarzinom (s. a. dieses weiter unten in der gleichen Rubrik) 403.
— — Probeexzision 418.
— — Prognose 414.
— — Pyelitis und Pyelonephritis 416.
— — Pyometra 406.
— — Rezidive und Rezidivoperationen 422.
— — Schmerzen 415.

Uteruskarzinom,
— Kollumkarzinom, Schwangerschaft 414.
— — Sektionsbefund 412.
— — Sepsis 416.
— — Symptome 414.
— — Todesursachen 416.
— — Urämie 416.
— — Zervixkarzinom (s. a. dieses weiter unten in der gleichen Rubrik) 403.
— Korpuskarzinom 426.
— — Ausbreitung 427.
— — Behandlung 430.
— — Dauer der Krankheit 427.
— — Diagnose 428.
— — Histologisches 420.
— — Mikroskopische Untersuchung 429.
— — Prognose 430.
— — Symptome 427.
— Laienbelehrungen über die Anfänge der Krankheit 419.
— Myoma uteri, kompliziert mit 381.
— Parametritis und, Differentialdiagnose 541.
— Portiokarzinom 403.
— — Ausbreitung 405.
— — Diagnose 417.
— — Histologischer Bau 405.
— — Infiltrierende Form 405.
— — Lebensalter 405.
— — Papilläre Wucherung 405.
— — Probeexzision 418.
— Zervixkarzinom 403.
— — Adenokarzinom 405.
— — Ausbreitung 405.
— — Entzündliche Infiltration der Parametrien 410, 411.
— — Diagnose 417.
— — Histologischer Bau 405.
— — Jauchung 411.
— — Lebensalter 405.
— — Zentrale Form 405.
Uterusligamente, Krankheiten der 525.
Uterusmißbildungen, Kastration bei 489.
Uterusmyom 371.
— Aborte bei 387.
— Achsendrehung des Uterus bei 374.
— Adenomyom 373.
— Adhäsionen 376.
— Adnexe bei 375.
— Aszites bei 388.
— Ätiologie 382.

Uterusmyom,
— Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation und Ovarienentfernung 399 ff.
— Autointoxikationserscheinungen 387.
— Beckenbindegewebe und 376.
— Beckenexsudate und, Differentialdiagnose 393.
— Behandlung 394 ff.
— — Abrasio 396.
— — Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation und Ovarienentfernung 399 ff.
— — Balneotherapie 397.
— — Blutungen 395.
— — Diätetik 396, 397.
— — Elektrotherapie 396.
— — Enukleation des Tumors und Exstirpation des Uterus 398, 399.
— — Irrigationen, heiße 396.
— — Jodtinktur(Formalin)-Ätzung 396.
— — Kastration 402, 489.
— — Kompressionserscheinungen 397.
— — Laparotomie 401.
— — Operative 398.
— — Ovarienentfernung bei der Totalexstirpation 399.
— — Radium(Mesothorium)-Behandlung 188.
— — Röntgenbehandlung 179, 180, 182, 188.
— — Scheidentampons 396.
— — Schmerzlinderung 396, 397.
— — Sekalepräparate 395.
— — Strahlentherapie 398.
— — Symptomatische 395.
— Blutungen 102, 384.
— — Behandlung 395.
— Blutungen in die Bauchhöhle 381.
— Diagnose und Differentialdiagnose 388 ff.
— Dysmenorrhoe bei 385.
— — Behandlung 397.
— Ernährung und Ernährungsstörungen des Tumors 378.
— Fettige Entartung 378.
— Fluor albus 110, 387.
— Gangrän 387.
— Geburt und 387.
— Harnbeschwerden (-stauung) 385, 386, 388.
— Hartes Myom 372.
— Herz und 386.

Uterusmyom,
— Hineinwachsen und Fortkriechen in den Venen 382.
— Hyaline Entartung 379.
— Hysteroneurasthenie bei 388.
— Ileozökalschmerzen bei Stieldrehung (subseröses Myom) 119.
— Induration, bindegewebige 380.
— Intraligamentäres (interstitielles) 373.
— Diagnose 393.
— Inversio uteri und, Differentialdiagnose 393.
— Kavernöses (M. teleangiectodes) 378.
— Kollum(Korpus)karzinom und 381, 414.
— Kystadenoma ovarii und, Differentialdiagnose 467.
— Kystofibrome 381.
— Lebensalter 383.
— Ligamente bei 375.
— Menopause und 387.
— Metastasen von Myomen und Metastasen maligner Tumoren in Myomen 382.
— Mischgeschwülste 382.
— Mißbildungen des Uterus und 377.
— Myxomatöse Erweichung 381.
— Nekrose 379.
— Neuralgien 388.
— Ödematöse Durchtränkung 380.
— Ovarialtumoren und, Differentialdiagnose 389, 393, 394.
— Ovarien bei 375.
— Pathologische Anatomie 371.
— Polypen 374.
— Prognose 394.
— Pyelitis (Pyelonephritis) und 388.
— Rassendisposition von Negerinnen und Mulattinnen für 384.
— Raumbeschränkung und ihre Folgen 385.
— Reaktion auf Bestrahlungskuren 436.
— Rückbildung (Heilung) 381.
— Sarkomatöse Degeneration 181, 381.
— Schleimhauthyperplasien 374.
— Schmerzen 385.
Uterusmyom,
— Schwangerschaft und 387.
— — Differentialdiagnose 389 ff.
— Sitz 373.
— Spontanheilung 387.
— Sterilität bei 387.
— Stieltorsion 387.
— Submuköses 373.
— — Diagnose 393.
— Subseröses 373.
— Symptome 384.
— Thrombosen 386, 388.
— Tuben bei 375.
— Unverheiratete Frauen und 383.
— Vereiterung 381, 387.
— Verjauchung 380.
— Verkalkung 380.
— Wandmuskulatur des Uterus bei 374.
— Weiches Myom 372.
— Zervixmyome 377, 388, 394.
— Zystische Entartung 379, 381.
Uterusprolaps,
— Bandapparat des Uterus 290 ff.
— Beckenbodenmuskulatur (s. a. diese) 293.
— Befund 302.
— Dekubitalgeschwüre 302.
— Diagnose 306.
— Elongatio colli 301, 302, 304.
— Entstehung 290.
— Fluor albus 110.
— Haftapparat des Uterus 290.
— Hysterophore bei 310, 311.
— Kollumkarzinom und 413, 414.
— Lage des Uterus und ihre Bedeutung für die Entstehung von 300 ff.
— Massagebehandlung 312.
— Operative Behandlung 308.
— Pessarbehandlung 310.
— Prognose 306.
— Prophylaxe 306.
— Rektozele 301, 302.
— Reposition 302.
— Senkungsbeschwerden 113.
— Stützapparat des Uterus (s. a. Beckenbodenmuskulatur) 290.
— Symptome 305.
— Therapie 307.
— Totalprolaps 300, 302, 304.
— Zystozele 299, 302.
Uterussarkom 431.
— Blutungen bei 100, 101.
— Myomumwandlung (-degeneration) in 181, 381.
— Reaktion auf Bestrahlungskuren 436.
Uterussarkom,
— Schleimhautsarkom 432.
— Wandsarkom 434.
Uterussonde 135.
Uterusspülungen bei Metropathia 367.
Uterussteine 380.
Uterustuberkulose, Fluor albus bei 107.
Uterustumoren, Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 468.

Vagina (s. a. Scheide) 9.
— Unilateralis 227.
Vaginalerkrankungen 226.
Vaginifixur bei
— Retroflexio uteri 327.
— Uterusprolaps 308.
Vaginismus 233.
Vagotonie, Sympathico- und 88.
Vakzineinfektion der Vulva 205.
Vasomotorische Störungen, Metropathie (Blutungen) und 350.
Venen des Genitalapparates 31.
— Uterusmyom, Hineinwachsen und Fortwuchern in den 382.
Ventrifixura bei
— Retroflexio uteri 325, 326.
— Uterusprolaps 309.
Vergiftungen,
— Amenorrhoe und 93.
— Fluor albus bei gewerblichen 108.
Veronal, Narkosenvorbereitung durch 145.
Verwachsungen, Massage zur Lösung von 156, 157.
Vesicifixur bei Retroflexio uteri 327.
Vestibulardrüsen 7.
— Sekretentleerung, orgastische, der 106.
Vestibulum 6.
Vibrationsmassage 156.
Vielfelderbestrahlung 170.
Vikariierende Blutungen 96.
Vollbäder 148.
Vorhof 6.
Vorhofsdrüsen (s. a. Vestibulardrüsen) 7.
Vorniere 33.
Vornierengang 33.
Vulva 3.
— Aknepusteln 203.
— Aktinomykose 205.
— Angiome 221.
— Atherome 220.

Vulva,
Cystadenoma hidradenoides der großen Labien 221.
— Dermoide 220.
— Elephantiasis 216.
Enchondrome 221.
Entwicklungsfehler 197.
Entzündungen 203.
Erysipel 205.
— Erythema (Intertrigo) 203.
— Fibrome 221.
— Furunkel der 203.
— Gangrän 203.
— Geschwülste 215.
— Gonorrhoe 203, 560.
— — Symptome 567.
— Hämatom der 212.
— Infantilismus 202.
— Karzinom 221.
— Kohabitationsverletzungen 212.
— Kraurosis 107, 208.
— Leukoplakia 210.
— Lipome 221.
— Lupus 204.
— Melanome 226.
— Noma 203.
— Ödeme der 221.
— Papillome (Kondylome, spitze) 215.
— Perithelioma labii majoris 226.
— Pfählungsverletzungen 212.
Phlegmone 203.
— Pruritus 107, 205.
Sarkome 225.
— Soor 204.
— Teleangiektasien 221.
— Thrombus der 212.
— Trockenheit der 107.
— Tuberkulose 583.
— — Behandlung 589.
— Ulcus durum, molle und rodens (Esthiomène) 204.
— Vakzineinfektion 205.
— Verknöcherung der Klitoris 221.
— Verletzungen 211.
— Zysten 219.
Vulvaerkrankungen 197.
— Röntgenbehandlung 178.
Schmerzen bei 112.
— Sitzbäder 152.
Vulvakarzinom 221.
— Leukoplakia vulvae und 211.
— Strahlenbehandlung 183, 185.
Vulvatumoren, Fluor albus bei 110.
Vulvitis,
— Acuta und chronica 203.
— Gonorrhoica 560.
— — Symptome 567.
— Pruriginosa 204.
Vulvovaginitis infantum
— Gonorrhoica 560, 576.
— Nongonorrhoica (Oxyureninvasion) 204.

Wallungen, klimakterische 65.
Wannenbäder, heiße 149.
Wärmeanwendungen 150.
Waschungen 148.
Wasserlefzen 5.
Wechseljahre (s. a. Klimakterium) 64.
Weib,
— Berufstätigkeit (Erwerbstätigkeit) und Berufswahl 74, 75.
— — Schädigungen durch dies. 123.
Diät 68.
— Frigidität 48.
— Geschlechtsreife 46.
— Geschlechtsverkehr 72.
— Hygiene und Diätetik 66.
— Kindesalter 46, 67.
— Kleidung 69.
Klimakterium (Menopause) und seine Beschwerden 64, 73.
— Konzeptionsverhinderung 72.
Krankheiten der Frau (s. a. Frauenkrankheiten) 74, 75.
— Menstruation 70.
— Nervosität 74, 75.
— Ovarialsekretion, innere 56.
— Physiologie 45.
Schlafbedürfnis des Mädchens 68.
— Schulzeit (-besuch) 67, 68.
— Sterilisierende Operationen 73, 523.
Wertheim, Prolapsoperation 308.
— Karzinomoperation 421.
Wintz, s. a. Seitz.
Wirbelkaries, Kreuzschmerzen bei 115.
Wochenbett, Genitaltuberkulose im Anschluß an das 579.
Wochenbettfieber, Coccygodynie im Gefolge von 117.
Wolffscher Gang (Körper) 24, 33, 42.
Wurmfortsatz 26.

Zangen 138.
Zangenentbindung, Coccygodynie nach 117.
Zelluloidpessar 310, 332.
Zervikalkanal, Erweiterung 362, 363.
Zervikalkatarrh, Sterilität bei 594.
Zervikalschleimhaut, Gonorrhoe der 555, 561.
— — Behandlung 574, 576.
— — Symptome 568.
Zervix 13, 14.
Zervixfisteln 238.
— Operative Behandlung 243.
Zervixgeschwüre, tuberkulöse 581, 582.
— Behandlung 589.
Zervixkarzinom (s. a. Uteruskarzinom) 403.
— Blutungen bei 101.
— Sterilität bei 594.
— Strahlenbehandlung 183.
Zervixkatarrh, Metropathia und 355.
Zervixmyom 377, 388, 394.
Zervixpolypen,
— Fluor albus 110.
— Metrorrhagien 100.
Zestokausis bei Metropathia (Blutungen) 363, 364.
Zökumerkrankungen, Schmerzen (Schmerzpunkte) bei 118.
Zottenpolyp der Blase 271.
Zwitter, wahre 202.
Zysten s. Cysten.
Zystenniere,
— Kongenitale 36.
— Ovarialkystom und, Differentialdiagnose 470.
Zystitis (s. a. Cystitis) 261.
Zystoskopie 256.
Zystozele,
— Senkungsbeschwerden 113.
— Uterusprolaps und 299, 302.

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg.

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Lehrbücher der Geburtshilfe und Gynäkologie

Von R. Th. v. Jaschke und O. Pankow

Lehrbuch der Geburtshilfe

Von

Prof. Dr. **Rud. Th. v. Jaschke** und Prof. Dr. **O. Pankow**

Direktor der Universitätsfrauenklinik in Gießen

Direktor der Frauenklinik an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf

Zweite und dritte Auflage
zugleich 10. und 11. Auflage des Rungeschen Lehrbuches der Geburtshilfe

Mit 501, darunter zahlreichen mehrfarbigen Textabbildungen. 1923

Gebunden GZ. 32.

Inhaltsübersicht:

Physiologie der Schwangerschaft.

I. Entstehung der Schwangerschaft. II. Erste Entwicklung des Eies nach der Ansiedlung im Uterus. III. Das Ei am Ende der Embryonalperiode und am Ende der Schwangerschaft. IV. Die anatomischen und physiologischen Veränderungen des mütterlichen Organismus in der Schwangerschaft. V. Diagnostik der Schwangerschaft. VI. Die Diätetik der Schwangerschaft.

Physiologie der Geburt.

I. Der Geburtsweg. II. Das Geburtsobjekt. III. Die Geburtsarbeit.

Physiologie des Wochenbettes.

I. Physiologie und Pflege der Wöchnerin. II. Physiologie und Pflege des Neugeborenen.

Pathologie der Schwangerschaft.

I. Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. II. Erkrankungen des mütterlichen Organismus.

Pathologie und Therapie der Geburt.

Einleitung. I. Unregelmäßigkeiten der treibenden Kräfte. II. Anomalien der knöchernen Geburtswege. III. Anomalien der weichen Geburtswege. IV. Anomalien von seiten des Eies.

Pathologie und Therapie des Wochenbettes.

I. Erkrankungen der Wöchnerin. II. Erkrankungen des Neugeborenen.

Die geburtshilflichen Operationen.

I. Einleitung. II. Vorbereitung. III. Kleinere Eingriffe. IV. Die Erweiterung der weichen Geburtswege. V. Die künstliche Frühgeburt. VI. Der künstliche Abort. VII. Die Wendung. VIII. Die Zangenoperation. IX. Die Extraktion am Beckenende. X. Die Expression. XI. Die Kraniotomie. XII. Die Embryotomie. XIII. Der Kaiserschnitt. XIV. Die beckenerweiternden Operationen. XV. Die künstliche Lösung der Plazenta. Literatur. Sachverzeichnis.

Die Grundzahl (GZ.) entspricht dem ungefähren Vorkriegspreis und ergibt mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

Einführung in die gynäkologische Diagnostik. Von Prof. Dr. **Wilhelm Weibel**, Wien. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit etwa 144 Textabbildungen. In Vorbereitung.

Die operative Behandlung des Prolapses mittelst Interposition und Suspension des Uterus. Von Prof. Dr. **E. Wertheim**, Vorstand der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Mit 62 Textabbildungen. 1919. GZ. 9.

Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Von Privatdozent Dr. med. **F. Kirstein**, Assistenzarzt der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. L. 1913. GZ. 4.

Der geburtshilfliche Phantomkurs in Frage und Antwort. Von Prof. Dr. **B. Krönig**, Geh. Hofrat, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg i. B. Zweite, unveränderte Auflage. 1920. GZ. 0,9.

Das geburtshilfliche Seminar. Praktische Geburtshilfe in 20 Vorlesungen für Ärzte und Studierende. Von Prof. Dr. **W. Liepmann.** Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 290 zum Teil farbigen Abbildungen. 1921. Gebunden GZ. 20.

Der gynäkologische Operationskursus. Mit besonderer Berücksichtigung der Operations-Anatomie, der Operations-Pathologie, der Operations-Bakteriologie und der Fehlerquellen in sechzehn Vorlesungen. Von Prof. Dr. **W. Liepmann.** Vierte, neubearbeitete Auflage. Mit etwa 409 größtenteils mehrfarbigen Abbildungen. In Vorbereitung.

Kurzes Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Für Ärzte und Studierende. Von Dr. med. **Hans Meyer-Rüegg**, Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Zürich. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 182 zum Teil farbigen Textabbildungen. Erscheint im Frühjahr 1923.

Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Bedeutung des Kohabitationstermines für die Häufigkeit der Knabengeburten. Versuch einer Theorie der willkürlichen Geschlechtsbestimmung. Von Dr. **P. W. Siegel**, Privatdozent und Assistent der Universitäts-Frauenklinik zu Freiburg i. B. Mit 33 Kurven. 1917. GZ. 6,8.

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. Von Professor Dr. **H. Finkelstein** in Berlin. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit etwa 175 zum Teil farbigen Textabbildungen. Erscheint im Frühjahr 1923.

Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter. Ein Atlas. Herausgegeben von Professor Dr. **H. Finkelstein** in Berlin, Professor Dr. **E. Galewsky** in Dresden, Dr. **L. Halberstaedter** in Berlin. Zweite Auflage. Mit etwa 123 farbigen Abbildungen auf 56 Tafeln nach Moulagen von F. Kolbow, A. Tempelhoff und M. Landsberg. In Vorbereitung.

Atlas der Hygiene des Säuglings und Kleinkindes. Von Professor Dr. **Langstein**, Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit und Professor Dr. **Rott**, Direktor des Organisationsamtes für Säuglings- und Kleinkinderschutz im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus. Für Unterrichts- und Belehrungszwecke. Zweite Auflage. Mit 100 Tafeln im Format 35:50 cm. 1922. In Mappe GZ. 50.

Diagnostik der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings. Eine Wegleitung für praktische Ärzte und Studierende. Von Professor Dr. **E. Feer**, Direktor der Universitäts-Kinderklinik in Zürich. Dritte Auflage. Mit etwa 240 Textabbildungen. (Aus „Enzyklopädie der klinischen Medizin", Allgemeiner Teil.) In Vorbereitung.

Einführung in die Kinderheilkunde. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Dr. **B. Salge**, o. ö. Professor der Kinderheilkunde, zur Zeit in Marburg a. L. Vierte, erweiterte Auflage. Mit 15 Textabbildungen. 1920. Gebunden GZ. 8,25.

Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung, Pflege und Erziehung des gesunden und kranken Kindes nebst therapeutischer Technik, Arzneimittellehre und Heilstättenverzeichnis. Von Professor Dr. **F. Göppert**, Direktor der Universitätskinderklinik in Göttingen und Professor Dr. **L. Langstein**, Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche in Berlin-Charlottenburg. Mit 37 Textabbildungen. 1920. GZ. 13,5; gebunden GZ. 15.

Die Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Von Professor Dr. **F. Göppert**, Direktor der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen. Mit 21 Textabbildungen. (Aus „Enzyklopädie der klinischen Medizin", Spezieller Teil.) 1914. GZ. 9.

Das Pirquetsche System der Ernährung. Für Ärzte und gebildete Laien dargestellt von Professor Dr. **B. Schick**, Assistent der Universitäts-Kinderklinik in Wien. Dritte Auflage. Mit 5 Abbildungen. 1922. GZ. 1,5.

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

Grundriß der gesamten Chirurgie. Ein Taschenbuch für Studierende und Ärzte. (Allgemeine Chirurgie. Spezielle Chirurgie. Frakturen und Luxationen. Operationskurs. Verbandlehre.) Von Professor Dr. **Erich Sonntag,** Vorstand des Chirurgisch-Poliklinischen Instituts der Universität Leipzig. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1923. Gebunden GZ. 14.

Die Knochenbrüche und ihre Behandlung. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Dr. med. **Hermann Matti,** a. o. Professor für Chirurgie an der Universität und Chirurg am Jennerspital in Bern.

Erster Band: **Die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen und ihrer Behandlung.** Mit 420 Textabbildungen. 1918. GZ. 18; gebunden GZ. 21.

Zweiter Band: **Die spezielle Lehre von den Knochenbrüchen und ihrer Behandlung einschließlich der komplizierenden Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks.** Mit 1050 Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. 1922. GZ. 40; gebunden GZ. 44.

Frakturen und Luxationen. Ein Leitfaden für den Studenten und den praktischen Arzt. Von Professor Dr. **G. Magnus.** Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik Jena. Mit 45 Textabbildungen. 1923. GZ. 3,6.

Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen. Praktisches Handbuch zum Gebrauch für Chirurgen und Urologen, Ärzte und Studierende. Von Professor Dr. **Wilhelm Baetzner,** Privatdozent, Assistent der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin. Mit 263 größtenteils farbigen Textabbildungen. 1921. GZ. 30; gebunden GZ. 35.

Kystoskopische Technik. Ein Lehrbuch der Kystoskopie, des Ureterenkatheterismus, der funktionellen Nierendiagnostik, Pyelographie, intravesikalen Operationen. Von Dr. **Eugen Joseph,** a. o. Professor an der Universität Berlin, Leiter der Urologischen Abteilung der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik. Mit 262 größtenteils farbigen Abbildungen. Erscheint im Frühjahr 1923.

Der chirurgische Operationssaal. Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen und das Instrumentieren für Schwestern, Ärzte und Studierende. Von **Franziska Berthold,** Viktoriaschwester, Operationsschwester an der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin. Mit einem Geleitwort von Geh. Medizinalrat Professor Dr. August Bier. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 314 Textabbildungen. 1922. GZ. 4.

Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Professor Dr. **Hermann Braus,** Direktor des Anatomischen Instituts der Universität Würzburg. In drei Bänden.

Erster Band: **Bewegungsapparat.** Mit 400 zum großen Teil farbigen Abbildungen. 1921. Gebunden GZ. 16.

Zweiter Band: **Eingeweide.** Mit etwa 300 zum Teil farbigen Abbildungen. Erscheint im Sommer 1923.

Dritter Band: **In Vorbereitung.**

Differentialdiagnose anhand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen lehrbuchmäßig dargestellt. Von Dr. **Richard C. Cabot,** Professor der klinischen Medizin an der Medizinischen Klinik der Havard-Universität Boston. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage nach der 12. Auflage des Originals von Dr. **H. Ziesché,** leitender Arzt der Inneren Abteilung des Josef-Krankenhauses zu Breslau. Erster Band. Mit 199 Textabbildungen. 1922. GZ. 16,7; gebunden GZ. 20.

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

Lehrbuch der Psychiatrie. Von Dr. **E. Bleuler**, o. Professor der Psychiatrie an der Universität Zürich. Dritte Auflage. Mit 51 Textabbildungen. 1920.
GZ. 9; gebunden GZ. 11.

Allgemeine Psychopathologie für Studierende, Ärzte und Psychologen. Von Dr. med. **Karl Jaspers**, a. o. Professor der Philosophie an der Universität Heidelberg. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Erscheint im Frühjahr 1923.

Einführung in die Probleme der allgemeinen Psychologie. Von Dr. **Ludwig Binswanger.** 1922. GZ. 10.

Grundriß der Augenheilkunde für Studierende. Von Professor Dr. **F. Schieck**, Geh. Med.-Rat, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Halle a. S. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 125 zum Teil farbigen Textabbildungen. 1922. Gebunden GZ. 5,5.

Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Von Dr. med. **Rudolf Höber**, o. ö. Professor der Physiologie und Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Kiel. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 256 Textabbildungen. 1922.
Gebunden GZ. 18.

Physiologisches Praktikum. Chemische, physikalisch-chemische, physikalische und physiologische Methoden. Von Professor Dr. **Emil Abderhalden**, Geh. Med.-Rat, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität zu Halle a. S. Dritte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 310 Textabbildungen. 1922. GZ. 11.

Kurzes Lehrbuch der physiologischen Chemie. Von Dr. **Paul Hári**, o. ö. Professor der physiologischen und pathologischen Chemie an der Universität Budapest. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 6 Textabbildungen. 1922.
Gebunden GZ. 11.

Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Begründet von **Hermann Lenhartz**, fortgesetzt und umgearbeitet von Professor Dr. **Erich Meyer**, Direktor der Medizinischen Klinik in Göttingen. Zehnte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 196 Textabbildungen und 1 Tafel. 1922. Gebunden GZ. 12.

Leitfaden der Mikroparasitologie und Serologie. Mit besonderer Berücksichtigung der in den bakteriologischen Kursen gelehrten Untersuchungsmethoden. Ein Hilfsbuch für Studierende, praktische und beamtete Ärzte. Von Professor Dr. **E. Gotschlich**, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Gießen, und Professor Dr. **W. Schürmann**, Privatdozent der Hygiene und Abteilungsvorstand am Hygienischen Institut der Universität Halle a. S. Mit 213 meist farbigen Abbildungen. 1920. GZ. 9,4; gebunden GZ. 12.

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

Grundriß zum Studium der Geburtshilfe, in 28 Vorlesungen und 631 zum Teil farbigen bildlichen Darstellungen im Text und auf 3 Tafeln. Von Prof. Dr. **Ernst Bumm**, Geh.-Rat, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Berlin. Vierzehnte und fünfzehnte verbesserte Auflage. 1922. Gebunden GZ. 32.

Einführung in Geburtshilfe und Gynäkologie. Von Oberarzt Dr. **H. A. Dietrich**, Privatdozent, Göttingen. Erste und zweite Auflage. Mit 99 teils farbigen Abbildungen. 1920. GZ. 8; gebunden GZ. 10.

Handbuch der Geburtshilfe. Unter Mitwirkung von Fachgenossen. In 3 Bänden, herausgegeben von Prof. Dr. **A. Döderlein**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik München.

Dritter Band. Mit 120 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Inhalt: Pathologie der Geburt von **K. Baisch**-Stuttgart; Die mehrfache Schwangerschaft von **F. Weber**-München; Die Entzündungen der Brustdrüse (Mastitis) von **F. Weber**-München; Das Kindbettfieber von **P. Zweifel**-Leipzig; Genitalblutungen bei Wöchnerinnen von **P. W. Siegel**-Gießen; Die Harnorgane in der Schwangerschaft, während der Geburt und im Wochenbett von **W. Stoeckel**-Kiel; Krankheiten der Neugeborenen von **J. Ibrahim**-Jena. 1920. GZ. 50.

Dritter Band (Schluß). Mit 4 Abbildungen im Text. Inhalt: Die operative Behandlung des Puerperalfiebers von **F. Weber**-München; Hygiene und Diätetik der Fortpflanzungstätigkeit von **O. Eisenreich**-München; Behandlung des Neugeborenen von **O. Eisenreich**-München. Autorenregister; Sachregister. 1921. GZ. 5,5.

Grundlagen der gynäkologischen Ausbildung. Kurzgefaßtes Lehrbuch für Studierende. Von Privatdozent Dr. **Walter Lindemann**, ehem. Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. Mit 186 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. 1922. GZ. 4; gebunden GZ. 5.

Handbuch der Frauenheilkunde für Ärzte und Studierende. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. **C. Menge**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg und Prof. Dr. **E. Opitz**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik Freiburg. Mit 426 zum Teil farbigen Abbildungen. Vierte, unveränderte Auflage. 1922. Gebunden GZ. 27,5.

Deutsche Frauenheilkunde. Geburtshilfe, Gynäkologie und Nachbargebiete in Einzeldarstellungen. Bearbeitet von **Amann, Baisch, Bauereisen u. a.**, herausgegeben von Prof. Dr. **E. Opitz**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg.

1. Band. **Die Geburt des Menschen** nach anatomischen, vergleichend-anatomischen, physiologischen, physikalischen, entwicklungsmechanischen, biologischen und sozialen Gesichtspunkten. Von Prof. Dr. Hugo **Sellheim**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen. Mit 132 zum Teil farbigen Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. 1913. GZ. 15.

2. Band. **Der abdominale Kaiserschnitt.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Otto **Küstner**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik Breslau. Mit 10 Abbildungen. 1915. GZ. 10.

3. Band. **Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen,** einschl. der Ernährungsstörungen der Brustkinder in der Neugeburtszeit. Von Prof. Dr. Rud. Th. **v. Jaschke**, Oberarzt an der Universitäts-Frauenklinik Gießen. Mit 94 zum Teil farbigen Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. 1917. GZ. 25.

4. Band. **Disposition und Konstitution in der Frauenheilkunde.** Von Hofrat Dr. A. **Theilhaber**, München. Erscheint 1923.

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel) vervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwilligst Auskunft.

24.A.396.
Lehrbuch der Gynakologie, 1923
Countway Library BEU9428
3 2044 046 047 189

24.A.396.
Lehrbuch der Gynakologie, 1923
Countway Library BEU9428
3 2044 046 047 189